

ADRIANO SILVA PIECARZ

MELHORIA DAS PREVISÕES DE MARKETING NO SUPPLY CHAIN

Trabalho apresentado ao
Professor Phd Darli Rodrigues Vieira
como requisito de conclusão do
curso de MBA em Gerência em
Sistemas Logísticos da Universidade
Federal do Paraná – COPPEAD

CURITIBA

2005

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Phd Darli Rodrigues Vieira, coordenador do curso, que com seu hercúleo cabedal intelectual e acadêmico aliado a uma vasta vivência das mais modernas práticas do mercado nos proveu dos conhecimentos necessários para galgar uma melhor colocação profissional.

Aos familiares amados, pela compreensão, dedicação, apoio nos momentos de dificuldade e, sobretudo, pelos valores éticos e morais, que são a base para a construção de uma sociedade justa e voltada para o progresso.

SUMÁRIO

- AGRADECIMENTOS.....03
- 1. INTRODUÇÃO.....08
 - 1.1. JUSTIFICATIVA.....08
 - 1.2. OBJETIVOS.....09
 - 1.2.1. OBJETIVOS GERAIS.....09
 - 1.2.2. OBJEIVOS ESPECÍFICOS.....09
 - 1.3. METODOLOGIA.....09
- 2. ORGANIZAÇÃO DO SUPPLY CHAIN.....10
 - 2.1. CONCEITOS DE LOGÍSTICA.....10
 - 2.2. SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (SCM) – CONCEITOS.....11
 - 2.3. SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (SCM) - GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS.....15
 - 2.4. O ESCOPO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS.....18
 - 2.5. AS OPORTUNIDADES OFERECIDAS PELO SCM.....23
 - 2.6. BARREIRAS E ALTERNATIVAS DE SOLUÇÃO COM A SCM.....24
- 3. ESTRUTURA DO MARKETING.....29
 - 3.1. PREVISÃO DE DEMANDA.....29
 - 3.2. ASPECTOS ORGANIZACIONAIS NA PREVISÃO DE VENDAS.....31
 - 3.3. TECNOLOGIA A FAVOR DA ADMINISTRAÇÃO DE VENDAS.....32
 - 3.4. TÉCNICAS DO SISTEMA DE PREVISÃO.....33
 - 3.4.1. TÉCNICAS QUANTITATIVAS DE PREVISÃO.....34
 - 3.4.1.1. SÉRIES TEMPORAIS.....35
 - 3.4.1.2. CAUSAIS.....36
 - 3.4.2. TÉCNICAS QUALITATIVAS DE PREVISÃO.....37
 - 3.4.3. COMPOSTO DE FORÇA DE VENDAS.....39
 - 3.4.4. OPINIÃO DE JÚRI DE EXECUTIVOS.....40
 - 3.4.5. PESQUISA DE MERCADO COM CONSUMIDORES FINAIS.....41
 - 3.5. EFICÁCIA NA PREVISÃO DA DEMANDA.....42
 - 3.6. OS CUSTOS DA PREVISÃO DE VENDAS.....42
 - 3.7. COMPARAÇÃO ENTRE AS ABORDAGENS TOP-DOWN E BOTTOM-UP PARA PREVISÃO DE VENDAS.....44

3.7.1. CUSTO DE IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO.....	45
3.7.2. ACURÁCIA DA PREVISÃO DE VENDAS.....	46
4. MARKETING NO SUPPLY CHAIN.....	50
4.1. IMPORTÂNCIA DO RELACIONAMENTO COM OS CLIENTES.....	51
4.2. CRIAÇÃO DE VALOR PARA O CLIENTE.....	52
4.3. CONCORRÊNCIA BASEADA NO TEMPO.....	53
4.4. GERÊNCIA DE LOGÍSTICA DE MARKETING.....	54
4.5. CANAIS DE MARKETING.....	55
4.6. GERENCIAMENTO BASEADO NA DEMANDA.....	56
4.6.1. EFEITO BOLHA.....	56
4.6.2. CRIAÇÃO SUPREMA DE VALOR PARA EMPREENDIMENTOS UTILIZANDO O GERENCIAMENTO BASEADO NA DEMANDA.....	59
4.6.3. AS ARMADILHAS DE SE GERENCIAR UMA CADEIA DE SUPRIMENTOS SEM O GERENCIAMENTO BASEADO NA DEMANDA.....	60
4.6.4. DEFINIÇÃO DE GERENCIAMENTO BASEADO NA DEMANDA.....	62
4.6.5. AS DEZ CHAVES PARA O GERENCIAMENTO BASEADO NA DEMANDA (GBD) EM VAREJO.....	63
4.6.6. AVALIANDO SOLUÇÕES DE SOFTWARE DE GBD.....	66
4.6.7. TIPOS DE GERENCIAMENTO BASEADO NA DEMANDA.....	67
4.6.8. O MOMENTO IDEAL.....	69
4.6.9. GERENCIAMENTO DE DEMANDA NA CADEIA DE SUPRIMENTOS.....	70
4.6.10. PREVISÕES DE VENDAS TRADICIONAIS.....	70
4.6.11. REDES NEURAS ARTIFICIAIS.....	71
4.6.12. OUTRAS FUNCIONALIDADES.....	73
4.7. ECR (EFFICIENT CONSUMER RESPONSE)	73
4.8. CPFR - COLLABORATIVE PLANNING, FORECASTING AND REPLENISHMENT.....	75
4.8.1. CONCEITO DE CPFR.....	75
4.8.2. IMPLEMENTAÇÃO DO CPFR.....	76
4.8.3. BENEFÍCIOS DA ADOÇÃO DO CPFR.....	79

5.	SUGESTÃO DE UM MODELO DE ORGANIZAÇÃO DAS PREVISÕES EM MARKETING.....	81
5.1.	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	81
5.1.1.	O PROCESSO DE PREVISÃO.....	81
5.1.2.	COMPARAÇÃO DOS PROCESSOS.....	85
5.2.	PESQUISA DE CAMPO - SOFTWARE DE PREVISÃO.....	85
5.2.1.	OBJETIVOS DA PESQUISA.....	85
5.2.2.	PREPARAÇÃO DA PESQUISA.....	85
5.2.3.	EXECUÇÃO DA PESQUISA.....	86
5.2.4.	ANÁLISE DAS DISTORÇÕES.....	86
5.2.5.	RESUMO DOS RESULTADOS DA PESQUISA.....	87
5.3.	PESQUISA DE CAMPO – EMPRESAS.....	88
5.3.1.	OBJETIVOS DA PESQUISA.....	88
5.3.2.	PREPARAÇÃO DA PESQUISA.....	88
5.3.3.	EXECUÇÃO DA PESQUISA.....	88
5.3.4.	ANÁLISE DAS DISTORÇÕES.....	89
5.3.5.	RESUMO DOS RESULTADOS DA PESQUISA.....	90
5.3.5.1.	DEMANDA.....	90
5.3.5.2.	PROCESSO DE PREVISÃO.....	90
5.3.5.3.	INTELIGÊNCIA DE VENDAS.....	91
5.3.5.4.	MODELOS.....	92
5.3.5.5.	SOFTWARE.....	92
5.3.5.6.	ORGANIZAÇÃO DO BANCO DE DADOS.....	93
5.4.	PROPOSTA DE PROCESSO DE PREVISÃO.....	92
5.4.1.	VARIÁVEIS QUE INFLUEM NO PROCESSO.....	93
5.4.1.1.	DEFINIR O PROPÓSITO DA PREVISÃO.....	93
5.4.1.2.	IDENTIFICAR AS CARACTERÍSTICAS CHAVES DA PREVISÃO.....	93
5.4.1.3.	IDENTIFICAR AS FORÇAS INTERNAS E EXTERNAS.....	94
5.4.1.4.	BOM ENTENDIMENTO DO MERCADO.....	94
5.4.1.5.	SELEÇÃO DO MODELO.....	94
5.4.1.6.	PARTICIPANTES DO PROCESSO.....	95
5.4.2.	PROCESSO DE PREVISÃO.....	95
5.4.2.1.	COLETAR E ANALISAR OS DADOS.....	96
5.4.2.2.	MÓDULO DE PREVISÃO.....	96

5.4.2.3. CÁLCULO DA PREVISÃO.....	98
5.4.2.4. AJUSTE DA PREVISÃO.....	98
5.4.2.5. REVISÃO GERENCIAL DA PREVISÃO.....	98
5.4.2.6. COMPARAÇÃO ENTRE AS PREVISÕES INICIAIS E AS METAS CORPORATIVAS E TOMADA DE AÇÕES SOBRE A DEMANDA.....	99
5.4.2.7. REVISÃO DA PREVISÃO PELA FORÇA DE VENDAS.....	100
5.4.2.8. DEFINIÇÃO DA PREVISÃO FINAL.....	101
5.4.2.9. MONITORAMENTO DOS ERROS.....	102
6. CONCLUSÃO.....	104
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	107

1. INTRODUÇÃO

Um novo mercado está surgindo em muitas economias ocidentais. Ele é caracterizado por sofisticados e exigentes clientes e consumidores, e seu ambiente competitivo é mais volátil e menos previsível. Hoje, empresas vitoriosas são aquelas que conseguem aumentar a taxa de inovação, lançar produtos e serviços mais rapidamente, atender à demanda com tempos de espera menores e conquistar maior confiabilidade. Em suma, essas empresas têm maior capacidade de reação. Criar uma organização com capacidade de reação deve ser a principal prioridade da administração de qualquer negócio, e alcançar essa capacidade requer um enfoque muito maior nos processos pelos quais a demanda é atendida e possuir uma cadeia de suprimentos competitiva. Essa é a área da logística aplicada ao marketing, a interface fundamental entre o mercado e a organização que busca satisfazer as exigências do cliente.

Neste sentido, o mercado utiliza-se de várias ferramentas na tentativa de antecipar o futuro, minimizando as incertezas e maximizando os resultados. Conhecendo os métodos de previsão, seus pontos fortes e fracos, é possível determinar qual método melhor se aplica a determinado tipo de empresa ou operação.

Dentre as novas metodologias que vem surgindo, a colaboração demonstra ser eficaz no sentido de assegurar a partilha do crescente volume de informação entre os parceiros envolvidos na cadeia de suprimentos na incessante busca pela maximização dos resultados.

1.2. JUSTIFICATIVA

Face aos crescentes desafios oferecidos por um mercado onde a concorrência global torna o supply chain management como fator de sucesso ou fracasso, reduzir as incertezas é um ponto fundamental para a maximização dos resultados e perpetuação no mercado. Por isso, as previsões de demanda dentro da cadeia de suprimentos bem como as novas tendências no sentido de melhorar estas previsões devem ser amplamente utilizadas pelo mercado.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVOS GERAIS

Analisar como melhorar as previsões de marketing no supply chain.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar os métodos convencionais de previsão da demanda;
- Avaliar os impactos da previsão da demanda no supply chain;
- Discutir a sugestão de um modelo de previsões.

1.3. METODOLOGIA

A metodologia empregada foi uma revisão bibliográfica. Foi apresentada toda uma descrição da Supply Chain, bem como seus conceitos. Analisando a estrutura do marketing, foram estudados os métodos de previsão mais difundidos no mercado. O Marketing no Supply Chain nos faz entender, entre outros conceitos, novas metodologias que o mercado vem adotando. Finalmente, a sugestão de um modelo de previsão, além da revisão bibliográfica contou com uma pesquisa de campo coletada em um artigo.

2. ORGANIZAÇÃO DO SUPPLY CHAIN

2.1. CONCEITOS DE LOGÍSTICA

Pode-se definir logística como sendo a junção de quatro atividades básicas: as de aquisição, movimentação, armazenagem e entrega de produtos. Para que essas atividades funcionem, é imperativo que as atividades de planejamento logístico, quer sejam de materiais ou de processos, estejam intimamente relacionadas com as funções de manufatura e marketing. O termo Logística, de acordo com o Dicionário Aurélio, vem do francês *logistique* e tem como uma de suas definições a parte da arte da guerra que trata do planejamento e da realização de projeto e desenvolvimento, obtenção, armazenamento, transporte, distribuição, reparação, manutenção e evacuação de material (para fins operativos ou administrativos).

É preciso atentar para a definição correta do termo logística e a sua aplicação como diferencial competitivo em qualquer tipo de organização.

Pela definição do Council of Logistics Management, Logística é aparte do Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento que planeja, implementa e controla o fluxo e armazenamento eficiente e econômico de matérias-primas, materiais semi-acabados e produtos acabados, bem como as informações a eles relativas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências dos clientes. Existem diversos tipos de organização, sejam privadas ou públicas, que se utilizam dos serviços logísticos, como empresas manufatureiras, empresas de transporte, empresas alimentícias, Forças Armadas, serviços postais, distribuição de petróleo, transporte público e muitas outras.

Logística é a chave de muitos negócios por muitas razões. Entre as quais incluímos o alto custo de operação das cadeias de abastecimento. Pode-se perceber que a tendência das organizações é a horizontalização, atividade em que muitos produtos até então produzidos por determinada empresa do fim da cadeia de fornecimento passam a ser produzidos por outras empresas, ampliando o número de fontes de suprimento e dificultando a administração

desse exército de fornecedores. Mas, se os custos são tão altos, por que então horizontalizar e criar demanda para atividades logísticas? A resposta para a indagação acima se resume em duas palavras: Mercado Globalizado.

À medida que as empresas investem em parceiros comerciais, aumentam os gastos com o planejamento de toda a cadeia. Mas, analisando essa situação de forma holística, percebe-se que há uma redução de custos. Mais importante do que tal redução, a atividade logística passa a agregar valor, melhorando os níveis de satisfação dos usuários. Entretanto, a mudança na atividade logística se não for acompanhada por todas as organizações, levará à falência daquelas que não se enquadrarem.

Mesmo assim, pode ficar uma questão a ser resolvida: como se dá a redução nos custos? Tal redução, acompanhada de um estudo logístico, é explicada pela especialização das empresas fornecedoras, haja vista que as mesmas acabam por investir em tecnologia de ponta para os desenvolvimentos dos materiais, até então produzidos pela empresa que está no fim da cadeia, e que agora passarão a ser produzidos pela mais nova empresa horizontalizada. A partir desse momento, a tendência é que exista uma redução de custos, proporcionada pelo ganho de escala na produção e pelo desenvolvimento tecnológico, focado agora em uma determinada linha de produto. Como se pode perceber, a atividade logística está inserida em diversos pontos da organização e sua correta aplicação se faz necessária para o bom andamento das atividades.

2.2. SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (SCM) - CONCEITOS

Segundo Farah, "a necessidade de manter-se ou tornar-se competitiva tem absorvido a energia da grande maioria das empresas e nesta busca são formuladas várias questões que merecem uma reflexão mais profunda".

A agressividade da competição e a instabilidade das formas tradicionais de operar um negócio transformaram a vida das empresas. O ambiente empresarial mais comumente encontrado nesta década e atualmente talvez possa ser definido por margens baixas, oferta abundante de produtos

correlatos, forte entrada de novos concorrentes, clientes mais exigentes e menos fiéis, recursos escassos, sucessivas tentativas de implementação de programas e técnicas de melhoria e redução de custos, e de pessoal, larga oferta de informações e técnicas de administração e uma forte competição interna na tentativa de perpetuação de áreas, cargos e atividades.

Se o modelo vigente foi marcado pela ênfase no produto, na marca, no cliente, na redução dos custos, no “*core business*”, também fica evidente a necessidade de uma maior integração entre as atividades e os envolvidos no processo e na necessidade de uma empresa mais ágil, responsiva e que agregue valor no conceito de produto ampliado, através também dos serviços. Muitas empresas apresentam condições competitivas muito semelhantes, quer devido a grande extensão das linhas de produtos ou até de uma diferenciação tão sutil, quase imperceptível ou até irrelevante para o cliente a ponto de não afetar seu comportamento de compra gerando o fenômeno da “comoditização”, seja pela equivalência de preços ou ainda devido às fontes de vantagem competitiva serem muitas vezes praticamente comuns, como: mesmas fontes de insumos, processos de produção maduros, estáveis e praticamente padronizados, etc. A concordância com as afirmações anteriores implica dizer que resta uma enorme oportunidade de se aprimorar adequadamente, a reflexão sobre essas questões através de uma revisão e gestão competente da cadeia logística.

Assim pode-se classificar a Logística como uma das fronteiras finais para a extração de vantagens competitivas. Fundamentalmente a logística se propõe a tratar do equacionamento de três variáveis elementares, o tempo, o espaço e a distância, provendo aos clientes o acesso e posse dos produtos, onde requerido, na quantidade e nas opções desejadas, sem interrupções e em condições competitivas de mercado, buscando um “*trade off*” positivo entre o servir e os custos envolvidos, de tal forma que torne essa equação lucrativa para ambos, clientes e fornecedores.

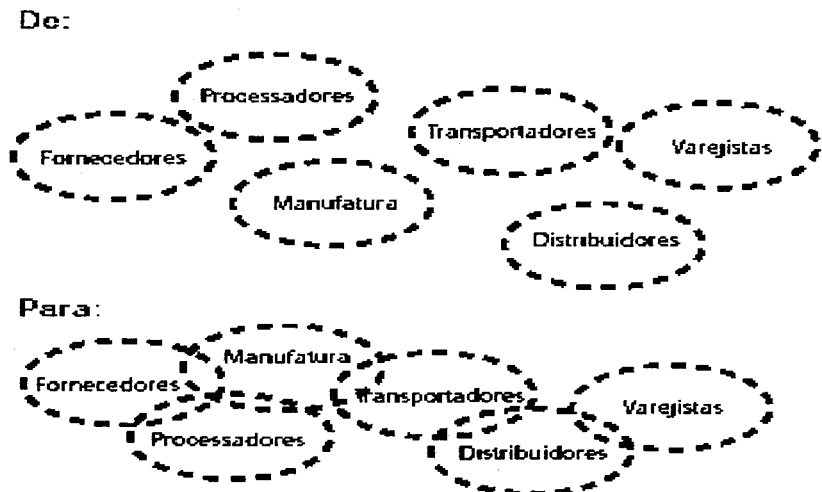
Se por um lado essa proposição parece ser extremamente técnica, exata, cartesiana e, até, de simples equacionamento; por outro lado tudo isso acontece tendo como pano de fundo a atuação humana. E a falta dessa visão e conscientização humanista dificulta e até impede a implantação de técnicas e lógicas de sucesso previsível. A razão fundamental é que processos e técnicas

operam com maior ou menor eficácia conforme certos aspectos culturais da organização, seus paradigmas, crenças, competências, visões e conflitos.

Algumas empresas têm percebido que a atividade logística de fato compõe ativamente o mix de marketing e pode ser altamente atuante e responsável pelo desenho e consolidação de posições muito competitivas, não só pela obtenção de reduções de custos, melhoria do atendimento e de outros serviços, redução de prazos, mas também podendo representar a instalação de fortes barreiras à concorrência. Mas para isso é imprescindível um novo posicionamento da atividade logística, assumindo o papel de integradora de interesses, desenvolvendo e aplicando novas competências tecnológicas e adotando novos conceitos e formas de encarar o negócio.

Uma das formas de atuação para mudança de posicionamento é a SCM que considera e enxerga como parte de uma só cadeia todos os elos envolvidos no processo de atender uma determinada demanda, incluindo fornecedores, processadores, fabricantes, canais de distribuição, como se fosse uma empresa “expandida” e altamente integrada. Deve ser considerada como uma opção estratégica no desenho da composição de interesses e participação de todos os envolvidos. Busca o trabalho conjunto provendo produtos, serviços, fazendo melhor uso do conjunto de recursos, processos e tecnologias; é mais do que um conceito. É basicamente uma opção estratégica, o resultado é um produto ou serviço de alta qualidade, baixo custo, colocado mais rapidamente à disposição do mercado.

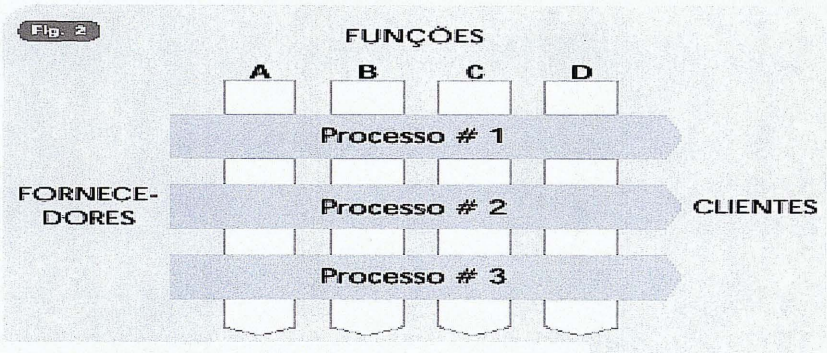
Integração dos Participantes:



Fonte: Dextron Management Review , p.4, 1999

Outra forma é a gestão logística por processos; esta é uma das condições mais importantes para buscar a eficácia possível de cada ponto da operação logística. Trata-se em essência de adotar uma abordagem diferente para esta atividade, baseada no entendimento que as atividades logísticas são altamente interdependentes e operam segundo a teoria de sistemas, onde a otimização das partes não significa necessariamente a otimização do todo.

Integração dos Processos:



Fonte: Dextron Management Review , p.4, 1999

Parte-se do princípio de que as atividades logísticas devem ser orientadas e organizadas de forma horizontal, cruzando toda a organização e fronteiras departamentais, indo do suprimento até o cliente; ex: processo de geração da demanda, processo de atendimento da demanda, processo de atendimento ao cliente, entre outros.

Do ponto de vista do cliente, a organização e todas as suas implicações não interessam, pois são feitas para atender a necessidades e limitações da própria empresa e não agregam valor ao produto (ou serviço). A organização por processos facilita a adoção de indicadores da operação logística, que fornecerão dados relevantes (produtividade, financeiros, qualidade, etc) sobre o comportamento da operação completa e integrada, e que façam sentido do ponto de vista de gestão do negócio e da relação com os clientes. Esta visão dos processos permite também a atribuição de proprietários (responsáveis) pelo processo como um todo e não mais limita a responsabilidade ao universo departamental (ou funcional). Um bom exemplo pode ser o das editoras, que muitas vezes consideram de forma isolada o processo de concepção e editoração de uma revista considerando a conclusão desta etapa como produto pronto. Entretanto, na visão através de processos, o produto só será produto

de fato na hora em que estiver acessível ao consumidor; devendo, portanto, todo o ciclo ser concluído e ter sua eficácia avaliada.

2.3. SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (SCM) - GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

De acordo com Fleury, as duas últimas décadas que se seguiram aos anos 70 foram marcadas por uma verdadeira revolução dos conceitos gerenciais, especialmente no que toca à função de operações. O movimento da qualidade total e o conceito de produção enxuta trouxeram consigo um conjunto de técnicas e procedimentos como o JIT, CEP, QFD, SMED, Kanban e Engenharia Simultânea. Amplamente adotadas em quase todos os países industrializados de economia de mercado, estas técnicas e procedimentos contribuíram para um grande avanço da qualidade e produtividade. Na trilha deste turbilhão de mudanças dois outros conceitos surgiram e vêm empolgando as organizações produtivas.

O primeiro deles, a logística integrada, despontou no começo da década de 80 e evoluiu rapidamente nos 15 anos que se seguiram, impulsionada principalmente pela revolução da tecnologia de informação e pelas exigências crescentes de desempenho em serviços de distribuição, consequência principalmente dos movimentos da produção enxuta e do JIT. Embora ainda evoluindo, o conceito de logística integrada já está bastante difundido tanto como conceito quanto de aplicação nas organizações produtivas dos países mais desenvolvidos. A figura abaixo demonstra esta evolução histórica.

É importante ressaltar a importância das atividades logísticas (técnicas/operacionais) e estratégica. Isso está descrito na segunda fase do Quadro acima, quando a função logística passa a englobar processos de negócios fundamentais para a competitividade empresarial. A estrutura integrada de logística passa nesta fase, a dirigir toda a cadeia de suprimentos, da entrada de matérias-primas até a entrega do produto final.

Quadro – Evolução Histórica do Conceito de Logística:

	Fase Zero	Primeira Fase	Segunda Fase	Terceira Fase	Quarta Fase
Perspectiva dominante	Administração de materiais	Administração de materiais + distribuição	Logística integrada	Supply Chain Managment	Supply Chain Managment + Efficient Consumer Response
Focos	Gestão de estoques; Gestão de compras; Movimentação de materiais	Otimização do sistema de transporte	Visão sistêmica da empresa Integração de sistemas de informações	Visão sistêmica da empresa, incluindo fornecedores e canais de distribuição	Amplio uso de alianças estratégicas, comarkeship, subcontratação e canais alternativos de distribuição

Fonte: Council of Logistics Management (CLM) - EUA

O conteúdo estratégico fica presente nas duas últimas fases, onde as decisões empresariais enfatizando a logística são ressaltadas (parcerias logísticas e alianças estratégicas). As atividades da função logística integrada podem, ainda, ser decompostas em três grandes grupos: estratégico, tático e operacional. O quadro abaixo ilustra os grupos.

O segundo conceito, a SCM, começou a desenvolver-se apenas no final

Hierarquia de Decisões Logísticas

Nível de decisão	Localiza-ção	Transpor-tes	Estoques	Proc. do pedido	Armazena-gem	Compras
ESTRA-TÉGICO (longo prazo)	Número, tamanho e localização de facilidades	Seleção do modal; formação de pools	Políticas de estoque (push vs. pull)	Projeto do sistema de proc. do pedido	Macro-layout; seleção de tecnologia	Políticas de relaciona-mento
TÁTICO (médio prazo)	Posiciona-mento do estoque na rede	Uso sazonal de veículos; definição de rotas	Estoque de segurança, regras de controle	Regras de prioridades (cortes)	Utilização do espaço; escolhas sazonais	Contrata-ção ; seleção de fornecedo-res
OPERA-CIONAL (curto prazo)	Designação de carga a fábricas e depósitos	Roteiriza-ção, agenda-mento e despacho	Reposição (quantida-des e prazos)	Atendimen-to	Coleta (pick up) e arrumação	Liberação de pedidos

Fonte: ® Hugo Yoshizaki, 1999

dos anos 80. Os práticos e os acadêmicos têm tratado o conceito de SCM como uma extensão da Logística, sinônimo de Logística ou como uma abordagem ampla à integração de negócios. Com base em uma análise da literatura e da prática administrativa, fica claro que existe a necessidade de algum tipo de coordenação de atividades e processos, dentro das organizações e entre elas, na cadeia de suprimentos, que extrapola a Logística. Isto é o que deve ser chamado de SCM.

Em 1986, o Council of Logistics Management (CLM), a organização de classe mais prestigiada no campo da Logística, atualmente com mais de 13.000 sócios, definiu administração da Logística como:

“O processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e eficaz de matérias primas, estoques de produtos semi-acabados, acabados e do fluxo de informações a eles relativo, desde a origem até o consumo, tem o propósito de atender aos requisitos dos clientes”.

O uso original da expressão SCM enfatizava uma redução nos níveis de estoques, tanto nos fluxos internos das empresas como nos fluxos inter-empresas, mas essa perspectiva inicial foi ampliada. O termo Logística também já se prestou a diferentes interpretações. De acordo com alguns pronunciamentos a respeito da SCM, esta, aparentemente, consiste em uma Logística que extrapola os limites da empresa. Certamente existe uma necessidade de integração das operações comerciais na cadeia de suprimentos que vai além da Logística. O desenvolvimento de novos produtos é talvez o exemplo mais concreto disto, já que todos os aspectos do negócio devem estar envolvidos, como o marketing no conceito, P&D na formulação, fabricação e Logística em suas respectivas funções e financeiro.

Além dessas funções internas, existe uma necessidade de incluir organizações externas no processo de desenvolvimento para reduzir o prazo de gestação e o lançamento do novo produto. O envolvimento precoce do fornecedor no processo de desenvolvimento é importante e, em alguns casos, de fornecedores do fornecedor. Em uma segunda etapa, deverá haver envolvimento do consumidor e do cliente. Fica claro que a Logística nunca vai ser a dona do processo de desenvolvimento do produto. A integração dos processos do negócio em toda a cadeia de suprimentos é o que se chama de SCM.

Supply Chain Management foi definido pelos membros do The International Center for Competitive Excellence em 1994, da seguinte forma:

“Supply Chain Management é a integração dos processos do negócio desde o usuário final até os fornecedores originais que proporcionam os produtos, serviços e informações que agregam valor para o cliente”.

2.4. O ESCOPO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

Alguns autores abordam a cadeia de suprimentos como um todo, outros se limitam a algumas etapas, internas ou entre empresas. Algumas funções tendem a se concentrar no contato com outras empresas. Por exemplo, os profissionais da área de compras podem entender SCM como administração de fornecedores.

Macbeth e Ferguson afirmam que o conceito básico de cadeias de suprimentos amplia os modelos de fabricação de classe mundial além de limites anteriores entre organizações. Alguns artigos com base na prática adotaram uma visão mais estreita do SCM, concentrando-se basicamente no redesenho interno da fabricação mundial com o propósito de redução de custos e melhor serviço ao cliente.

Rhonda definiu a SCM como “a coordenação e integração bem sucedidas de todas as atividades relativas a movimentar mercadorias, desde o estágio de matéria-prima até o usuário final, para estabelecer uma vantagem competitiva sustentável. Isto inclui atividades como administração de sistemas, compras e suprimentos, escala de produção, processamento de pedidos, administração de estoques, transporte, armazenamento e serviço ao cliente”. Esta definição é bastante semelhante à visão de Logística do CLM.

A segunda questão quanto ao escopo é quantas funções e atividades devem ser inclusas na SCM. A maior concordância entre os autores é a necessidade da integração de sistemas de informação, bem como de atividades de planejamento e controle – alguns autores sugerem que a SCM também pode incluir esforços cooperativos entre os membros da cadeia em

áreas como pesquisa de mercado, promoção, vendas, coletas de informações, pesquisa e desenvolvimento, “*design*” de produto e análise do valor.

Para implementar a SCM, é necessário um nível de coordenação que extrapola os limites das organizações. Isto inclui integração de processos e funções internas dentro das empresas e em toda a cadeia de suprimentos. Uma força motriz por trás da SCM é o reconhecimento da tendência a subotimização se cada empresa dentro da cadeia de suprimentos tentar otimizar seus próprios resultados ao invés de integrar metas e atividades com as outras para otimizar os resultados da cadeia. Os relacionamentos comerciais criam uma interdependência entre as organizações e seu processo pode depender do sucesso da cadeia como um todo.

De acordo com Christopher “As empresas de tecnologia avançada chegaram à conclusão que a concorrência real não é empresa contra empresa, mas sim cadeia de suprimentos contra cadeia de suprimentos. Uma questão central é como integrar a cadeia de suprimentos. Alguns autores argumentam que um dos objetivos da SCM é diminuir o total de recursos necessários para proporcionar o nível exigido de serviço ao cliente em um dado segmento. Outros autores sugeriram metas de apoio a esse objetivo abrangente, tais como sincronizar as necessidades do cliente com o fluxo de materiais dos fornecedores, reduzindo investimentos de estoques na cadeia como um todo, aumentando o serviço ao cliente, criando vantagem competitiva e valor para a cadeia de suprimentos.”

Após examinar os motivos e razões para formar ou aderir a uma cadeia integrada de abastecimento, a empresa deve pensar em como estabelecer e administrar a cadeia de suprimentos. Stevens propõe aumentar a integração (completa independência funcional) até a integração interorganizacional entre fornecedores e clientes, enfatizando uma mudança de relacionamento entre as entidades da cadeia, de uma atitude de conflito para uma atitude de apoio e cooperação mútua.

Com base nos princípios de Administração dos Processos do Negócio, Hewitt expandiu o modelo de Stevens sugerindo uma etapa emergente, que é administração integrada dos processos da cadeia de suprimentos internos e externos à empresa. O objetivo das iniciativas de otimização nessa etapa é a maximização da eficácia e eficiência total dos processos do negócio.

Cooper e Ellram abordam a integração sugerindo uma estrutura para examinar como as características influenciam a decisão da empresa de formar ou aderir a uma cadeia integrada de abastecimento; a planejar a sua formação e a administrar a sua operação no dia a dia. As características identificadas podem ter níveis diferentes de importância nas diversas etapas do processo de estabelecer e administrar essas cadeias de suprimentos.

Scott e Westbrook apresentam um modelo de três etapas para atingir uma cadeia integrada de abastecimento. O modelo inclui:

1. Uma etapa de mapeamento para analisar prazos de entrega e níveis de estoque em toda a cadeia de suprimentos, indicando a atual posição competitiva da cadeia e potenciais para melhoria;
2. Uma etapa de posicionamento para identificar oportunidades para atividades cooperativas entre os membros da cadeia; e
3. Uma escolha da etapa de ação, para melhorar a competitividade da cadeia.

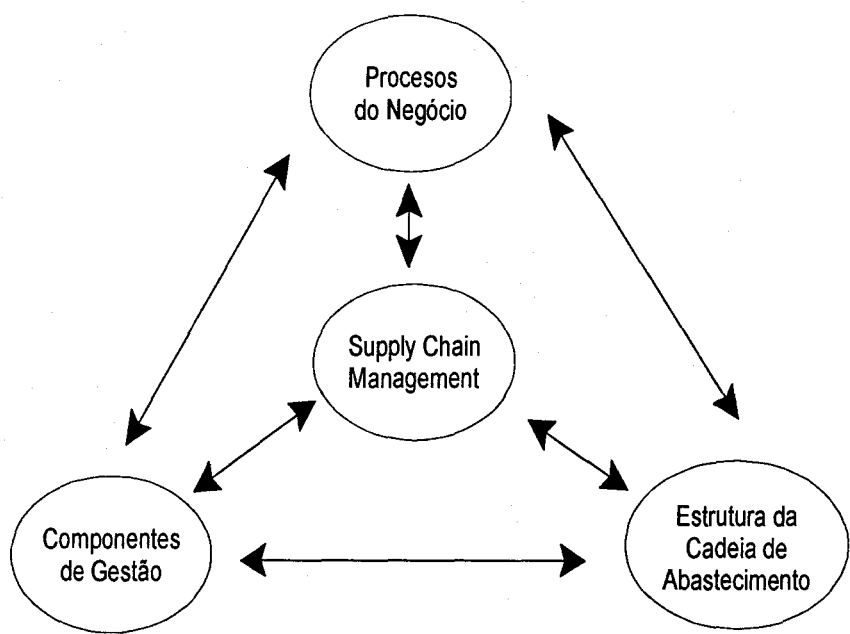
Christopher define a cadeia de suprimentos como “a rede de organizações que estão envolvidas nos diferentes processos e atividades anteriores e posteriores que produzem valor sob a forma de produtos e serviços nas mãos do consumidor final”.

Giunipero e Brand afirmam que “no seu contexto mais amplo, a SCM é uma ferramenta estratégica utilizada para aumentar a satisfação do cliente e aumentar a competitividade da empresa, bem como sua rentabilidade”. Além disso, os responsáveis das empresas que lideram a implementação da SCM visualizam a necessidade de ir além da função Logística para tornar os processos do negócio mais eficientes e eficazes.

No âmbito desta compreensão emergente estão duas mudanças significativas:

- Primeiro, o foco nos processos do trabalho, independentemente da estrutura funcional hierárquica dentro das organizações e entre elas;
- Segundo, a mudança significativa na percepção da SCM como mais do que apenas Logística, sendo a administração de todos os processos do negócio.

Portanto, os processos do negócio se tornam processos do negócio da cadeia de suprimentos, extrapolando limites internos e externos e devendo ser administrados como tal. A figura abaixo mostra o processo:



Fonte: Lambert&Stock (1994).

Figura – Elementos-Chave da Supply Chain Management.

O conceito emergente da SCM segue uma progressão lógica.

Para Lambert & Stock, para conseguir minimizar o estoque na cadeia de suprimentos, os sistemas de informação devem estabelecer e comunicar os requisitos de produção e os requisitos do cliente nos diversos níveis da cadeia. Marketing e serviço ao cliente precisam ter informações sobre disponibilidade de produtos. Portanto, todas as funções ou processos de negócios precisam de coordenação e visibilidade corrente acima e abaixo. A partir da figura acima fica claro que há uma necessidade de expandir e dar nova conceituação a SCM. A nova visão da SCM deve incorporar todos os processos do negócio entre as organizações que fazem parte da cadeia de suprimentos, do ponto inicial de fornecimento ao ponto final de consumo. Por isso, uma nova conceituação de Supply Chain Management está sendo proposta, a qual inclui três elementos: os processos do negócio, os componentes de gestão e a estrutura da cadeia.

Pires considera que a SCM conjuga os processos logísticos, que tratam do fluxo de materiais e informações dentro e fora das empresas, com os

relacionamentos que surgem ao longo da cadeia para assegurar seus melhores resultados em termos de redução de desperdício e agregação de valor. As práticas eficazes da SCM implementadas em todo mundo têm visado à simplificação e à obtenção de uma cadeia produtiva mais eficiente. Entre os principais resultados positivos obtidos pode-se citar:

- Reestruturação e consolidação do número de fornecedores e clientes, implicando sua redução e aprofundamento das relações com o conjunto de empresas com as quais realmente se deseja desenvolver relacionamentos colaborativos e com resultados sinérgicos;
- Divisão de informações e integração da infra-estrutura com clientes e fornecedores, propiciando entregas just-in-time e redução dos níveis de estoques.

A integração de sistemas computacionais e a utilização de sistemas, como o Electronic Data Interchange (EDI) - Intercâmbio Eletrônico de Dados, entre fornecedores, clientes e operadores logísticos podem permitir a prática, por exemplo, da reposição automática do produto na prateleira do cliente. A utilização de representantes permanentes (in plant representatives) junto aos clientes pode facilitar, dentre outros aspectos, o melhor balanceamento entre as necessidades dos mesmos e a capacidade produtiva do fornecedor de:

- Resolução conjunta de problemas e envolvimento dos fornecedores desde os estágios iniciais do desenvolvimento de novos produtos;
- Concepção de produtos que facilitem o desempenho da logística da cadeia produtiva e escolha de um operador eficiente para administrá-la;
- Compatibilização da estratégia competitiva e das medidas de desempenho da empresa à realidade e aos objetivos da cadeia produtiva.

No quadro abaixo são apresentadas algumas diferenças entre o modelo de administração de materiais tradicional e o modelo introduzido pela SCM.

Quadro - O modelo de Administração de Materiais Tradicional e o Modelo SCM

Item	Modelo Tradicional	SCM
Contexto histórico do aparecimento	Produção em massa	Customização em massa
Mercado competitivo	Geralmente local/regional	Geralmente global
Escopo e ação gerencial	Operacional e reativo	Estratégico e proativo
Parâmetros geralmente considerados nas decisões sobre fazer ou comprar	Custos de produção, utilização da capacidade e política de integração vertical	Parâmetros produtivos múltiplos (como custo, qualidade, flexibilidade), estratégia competitiva e desenvolvimento de novas competências e negócios
Modelo competitivo baseado em:	Unidades de negócios	Virtuais unidades de negócios

Fonte: Pires (1998) - Revista de Administração de Empresas , SP v 33, n.3, p.7

2.5. AS OPORTUNIDADES OFERECIDAS PELO SCM

Na visão de Fleury, embora seja um conceito ainda em evolução e cuja utilização ainda se restringe a um conjunto de empresas mais avançadas, 25% de empresas na Europa, Estados Unidos e Japão possuem departamento ou divisão de logística. Ou seja um quarto das empresas do Primeiro Mundo está aplicando a logística. Coincidentemente, são as grandes empresas de ponta, como as fabricantes de veículos e toda a cadeia produtiva a eles ligada. Abaixo, alguns relatos de resultados obtidos por algumas empresas.

A Miliken, maior produtora de tecidos dos EUA e uma das primeiras empresas a adotar o conceito de SCM ainda nos anos 80, conseguiu extraordinários resultados no seu projeto com a Seminal, fabricante de confecções. Em pouco mais de 6 meses do início do processo de colaboração, baseado na troca de informações de vendas e estoque, a Miliken conseguiu aumentar suas vendas em 31% ao mesmo tempo em que aumentava em 30% o giro de estoques dos produtos comercializados naquele canal. A troca de informações permitiu eliminar as previsões de longo prazo, os excessos de estoque e o cancelamento de pedidos.

A Dell Computer é outra empresa que através de uma estrutura revolucionária na cadeia de suprimento vem conseguindo responder quase que imediatamente aos pedidos customizados de seus clientes. O resultado tem sido um crescimento e lucratividade extraordinários. Em 12 anos a empresa cresceu de um empreendimento de fundo de quintal para uma corporação de US\$ 12 bilhões de faturamento. Em 1998, suas vendas cresceram de US\$ 7,7 bilhões para US\$ 12,3 bilhões, enquanto o lucro saltou de US\$ 518 milhões para US\$ 944 milhões. O sucesso de Dell é tão grande que a empresa foi classificada como a de melhor desempenho no setor de tecnologia de informação pela revista Business Week em 1998. A Dell é certamente uma das empresas que mais avançou no conceito da SCM, ao estabelecer um esquema de distribuição direta, oferecendo customização em massa e um grau tão avançado de parceria nas terceirizações que pode ser chamado de integração virtual. Em 1999 faturou US\$ 30 milhões por dia com vendas diretas para o consumidor, no Brasil em (Eldorado - RS), a Dell instalou sua mais nova fábrica utilizando-se do sistema de vendas por telefone e não por revenda, a internet será o próximo passo, integrando mais o cliente à empresa.

Uma série de estudos realizados nos EUA nos últimos anos tem confirmado as oportunidades de ganho com a adoção da SCM. Um estudo da Mercer Consulting-USA (1999) mostrou que as empresas que conseguem implementar as melhores práticas de SCM tendem a se destacar em relação à redução dos custos operacionais, melhoria da produtividade dos ativos e redução dos tempos de ciclo.

Um outro estudo recente realizado pelo MIT (Martins, 2000) identificou como principais benefícios da SCM a redução de custos de estoque, transporte e armazenagem, melhoria dos serviços em termos de entregas mais rápidas e produção personalizada, e crescimento da receita devido à maior disponibilidade e personalização. As empresas analisadas no estudo indicaram ganhos impressionantes: redução de 50% nos estoques; aumento de 40% nas entregas no prazo; redução de 27% nos prazos de entrega; redução de 800% na falta de estoques; aumento de 17% na receita.

2.6. BARREIRAS E ALTERNATIVAS DE SOLUÇÃO COM A SCM

Para Fleury, numa pesquisa realizada pela Mercer Management Consulting-USA (1999) considerando os enormes benefícios que podem ser obtidos com a correta utilização do conceito da SCM, surpreende verificar que poucas empresas o tenham implementado. As razões para tanto são basicamente duas:

- A primeira deriva da relativa novidade do conceito, ainda em formação e não muito difundido;
- A segunda com a complexidade e dificuldade de implementação do conceito, devido à integração interna e externa;

A SCM é uma abordagem que exige mudanças profundas em práticas arraigadas, tanto dos procedimentos internos quanto externos, no que diz respeito ao relacionamento entre os diversos participantes da cadeia. Internamente torna-se necessário quebrar as barreiras organizacionais resultantes da prática do gerenciamento por silos, que se caracteriza pela perseguição simultânea de diversos objetos funcionais conflitantes, em detrimento de uma visão sistêmica onde o resultado do conjunto é mais importante que o resultado das partes.

Quebrar esta cultura arraigada e convencer os gerentes de que deverão estar preparados para sacrificar seus objetivos funcionais individuais em benefício do conjunto, tem se mostrado uma tarefa desafiante. Alcançá-la implica em abandonar o gerenciamento de funções individuais e buscar a integração das atividades através da estruturação de processos-chave na cadeia de suprimentos. Dentre os processos de negócios considerados chave para o sucesso da implementação da SCM, os sete mais citados encontram-se listados abaixo:

- Relacionamento com os clientes;
- Serviços aos clientes;
- Administração da demanda;
- Atendimento de pedidos;
- Administração do fluxo de produção;
- Compras / Suprimento;
- Desenvolvimento de novos produtos.

Resumidamente, este sete processos-chave têm como objetivos principais:

1. Desenvolver equipes focadas nos clientes que busquem acordos sobre produtos e serviços que sejam atrativos para os clientes considerados estratégicos;
2. Fornecer um ponto de contato para todos os clientes, atendendo de forma eficiente suas consultas e requisições;
3. Captar, compilar e continuamente atualizar dados de demanda dos clientes, com o objetivo de casar a oferta com a demanda;
4. Atender aos pedidos dos clientes sem erros e dentro da janela de tempo combinada;
5. Desenvolver sistemas flexíveis de produção que sejam capazes de responder rapidamente às mudanças nas condições do mercado;
6. Gerenciar relações de parceria com fornecedores para garantir respostas rápidas e a contínua melhoria de desempenho;
7. Buscar o mais cedo possível o envolvimento dos fornecedores no desenvolvimento de novos produtos;

A experiência tem mostrado que a montagem de equipes para gerenciamento de processos na cadeia de suprimento é um grande desafio gerencial. Para tanto, é absolutamente necessário um esforço dedicado de pessoas compromissadas, que possuam a virtude da persistência. As equipes servem para quebrar as barreiras organizacionais e devem envolver todos aqueles que participam das atividades relacionadas com a colocação e distribuição dos produtos no mercado.

As empresas de maior sucesso estendem sua atuação para além de suas fronteiras organizacionais, envolvendo participantes externos que são parceiros na cadeia de suprimento. Os membros destas equipes avançadas coordenam, comunicam e cooperam de forma intensiva. Uma das primeiras perguntas a quem pretende fazer a mudança para equipes é saber quem deve participar da equipe da Supply Chain. A idéia é que haja um grupo permanente de membros-chave e um grupo de participantes esporádicos, que seriam convocados quando necessário. O fato é que as organizações têm tantas

peculiaridades e diferem em tantos aspectos uma das outras que não faz sentido pensar em uma solução única para todas as situações.

O conjunto de funções-chave que, em geral, estão representadas nas equipes são: logística, suprimento/compras, fabricação, administração de estoque, serviço ao cliente e sistemas de informação. Outras funções que participam ocasionalmente são marketing, vendas, promoções, pesquisa e desenvolvimento. À frente deste processo de gerenciamento por equipes estão geralmente profissionais de logística ou compras/suprimento. No entanto, para liderar um processo como este, qualquer executivo deve funcionar como um facilitador e integrador das diversas exigências e interesses, muitas vezes conflitantes. Para ser capaz de assumir este papel, todo profissional deveria ampliar seu entendimento das demais funções do negócio.

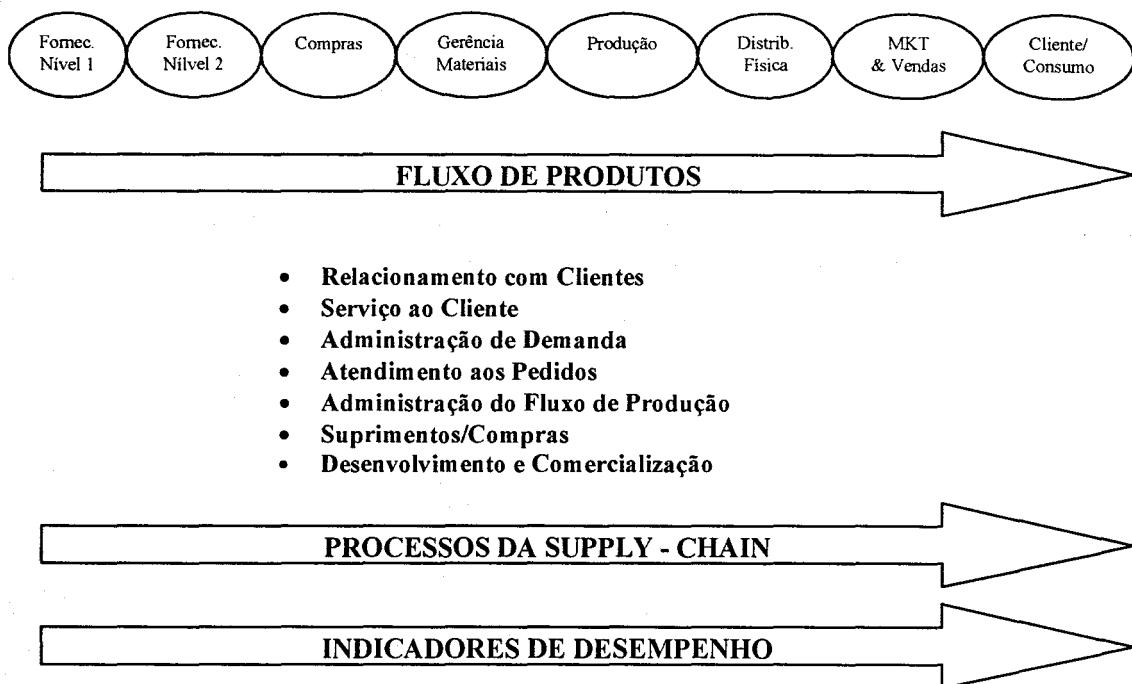
Existe um conjunto de características que tendem a levar ao sucesso das equipes da SCM: o estabelecimento de objetivos e metas claras em áreas-chave (tempo de entrega, índices de disponibilidade, giro de estoques, entrega no tempo devido); a determinação do papel de cada membro da equipe na perseguição dos objetivos; o estabelecimento de uma estratégia de implementação; e a formalização de medidas quantitativas de desempenho para medir os resultados alcançados.

Embora a montagem de equipes seja importante, a utilização de todo o potencial só irá ocorrer se a empresa conseguir interligar-se aos participantes externos na cadeia de suprimento. Estes participantes incluem fornecedores, distribuidores, prestadores de serviço e clientes.

A figura seguinte apresenta um modelo esquemático do conceito da SCM com base no gerenciamento de processos, adaptado de Lambert, 1998.

Dada a natureza colaborativa que deve possuir a cadeia de suprimento, torna-se crucial selecionar os parceiros corretos. O que se deseja são empresas que não apenas sejam excelentes em termos de seus produtos e serviços, mas que sejam sólidas e estáveis financeiramente. A relação de parceria na cadeia estendida deve ser vista como um arranjo de longo prazo. Muito importante também é lembrar que a cadeia de suprimento estendida necessita um canal de informações que conecte todos os participantes. A maioria das grandes empresas possui os requisitos tecnológicos para fazer a extensão.

Figura – O Modelo da Supply Chain Management:



Fonte: Lambert, 1998 (adaptado)

O problema é que elas os estão utilizando de forma incorreta. Idealmente, a informação que se torna disponível quando o consumidor efetiva a compra deveria ser imediatamente compartilhada com os demais participantes da cadeia, ou seja, transportadoras, fabricantes, fornecedores de componentes e de matéria-prima. Dar visibilidade às informações do ponto de venda, em tempo real ajuda todos os participantes a gerenciar a verdadeira demanda de mercado de forma mais precisa, o que permite reduzir o estoque na cadeia de suprimento de forma substancial.

Pelo que foi visto anteriormente, fica evidente que a implementação do conceito de SCM exige mudanças significativas tanto nos procedimentos internos quanto nos externos, principalmente no que diz respeito ao relacionamento com clientes e fornecedores.

3. ESTRUTURA DO MARKETING

3.1. PREVISÃO DE DEMANDA

O economista Ralph Harris definiu uma previsão como “uma pretensão de se saber o que teria acontecido se o que aconteceu não tivesse acontecido”. As pessoas estão corretamente descrentes em relação à previsão, mas ela está no centro da estratégia de marketing e do posicionamento competitivo.

Mudie define previsão de vendas como “a arte de estimar a demanda futura através da antecipação do que compradores provavelmente farão em determinado conjunto de condições”. No ambiente de vendas diretas, que é extremamente dinâmico e sofisticado em termos de variedade de produtos, a realização bem feita de previsão de demanda por produtos torna-se um fator crítico para a gestão do negócio. A previsão de demanda impacta diretamente os custos com estoques, as expectativas dos clientes, as expectativas do corpo de vendas, os custos com atividades promocionais, etc. O número de modelos para previsão de vendas é cada vez maior, assim como a quantidade de variáveis que influenciam esse processo.

O desenvolvimento de técnicas de previsão cada vez mais sofisticadas, paralelamente ao rápido desenvolvimento de computadores e outras tecnologias de informação e manipulação de dados, tem levado diversas empresas a se interessarem cada vez mais pelo processo de previsão de vendas. Este crescente interesse está baseado principalmente na disseminação e utilização de micro-computadores pessoais cada vez mais potentes e dotados de vários recursos. Atualmente, é possível para cada gerente implementar modelos de previsão de vendas em planilhas eletrônicas (p.ex. EXCEL, LOTUS, etc) como subsídio às suas atividades de planejamento e controle, seja no campo estratégico, tático ou operacional. É claro que o perfeito entendimento das diversas técnicas quantitativas de previsão permite aos gerentes utilizar efetivamente os valores previstos (ou os números frios, termo freqüentemente empregado em diversas empresas brasileiras) como ponto de partida para incorporação de seu julgamento e sensibilidade a

respeito de diversas questões de mercado como, por exemplo, ações da concorrência, promoções, etc, e para discussão com outros departamentos da empresa de questões como planejamento de capacidade e programação de paradas de máquinas para manutenção, definição de níveis de serviço, disponibilidade de produtos, etc.

Percebe-se que o papel da previsão pura e simplesmente intuitiva, praticamente a única ferramenta disponível para os gerentes antes da difusão dos micro-computadores, está diminuindo. A mente humana, apesar de possuir características únicas com relação à complexidade e poder para armazenamento e associação de informações, está sujeita a vieses e emoções, sendo geralmente otimista e subestimando a incerteza futura, especialmente no que diz respeito à previsão de vendas. Atualmente, os gerentes mais eficientes e precisos na previsão de vendas são aqueles capazes de compor um mix adequado entre o resultado fornecido pelas técnicas quantitativas, sua sensibilidade de mercado e as restrições impostas pelos diversos departamentos da empresa.

Praticamente todas as empresas, sejam elas de pequeno, médio ou grande porte; estatais, nacionais privadas ou multinacionais, necessitam planejar seus recursos de produção, distribuição e compra de insumos ou serviços vis a vis condições futuras incertas. Além disto, a necessidade por prever vendas não é apenas comum a quase todo o tipo de empresa, mas também aos diversos departamentos funcionais, que necessitam de previsões de vendas como elemento fundamental de seu processo de tomada de decisão.

Neste sentido, como são diferentes as necessidades de planejamento dos diversos departamentos da empresa, o gerenciamento do processo de previsão de vendas passa, sobretudo, pelo gerenciamento das pessoas que fazem as previsões de vendas nas empresas. Este gerenciamento de pessoas geralmente engloba os aspectos relativos à organização, procedimentos, motivações, reconhecimento e recompensa do pessoal envolvido na elaboração das previsões e na sua integração com os outros departamentos da empresa.

3.2. ASPECTOS ORGANIZACIONAIS NA PREVISÃO DE VENDAS

O aspecto organizacional se refere aos papéis e responsabilidades específicos do encarregado pela previsão de vendas. Algumas questões que devem ser respondidas pela empresa:

- Quem é responsável pela previsão de vendas?
- Como é medida a precisão (erro) das previsões e como é avaliado o desempenho?
- Como a previsão de vendas se integra com os mecanismos de reconhecimento e recompensa do pessoal de vendas? Há alguma relação entre os mecanismos de reconhecimento e recompensa e a precisão nas previsões?

Os aspectos relativos aos procedimentos se referem à compreensão de como as técnicas de previsão de vendas e seus sistemas de suporte à decisão influenciam o resto da empresa. Algumas questões presentes são:

- Como os departamentos de marketing e vendas percebem o impacto da previsão de vendas sobre as atividades de produção e logística? E vice-versa?
- Os responsáveis pelas previsões conhecem as diferentes técnicas existentes e sabem indicar qual a mais apropriada para a empresa?
- Os responsáveis pelas previsões conhecem todo o potencial do sistema de suporte a decisão comprada ou desenvolvida internamente pela empresa?

É de extrema importância que estas questões sejam respondidas quando do projeto do sistema de gerenciamento das previsões. Se estas questões forem ignoradas, o processo de previsão não poderá ser controlado, muito menos aprimorado. Por exemplo, se os departamentos de marketing, vendas, produção e logística desenvolverem metodologias independentes de previsão de vendas, não haverá integração no processo decisório, muito menos, alguém que seja responsável pela precisão do método.

3.3. TECNOLOGIA A FAVOR DA ADMINISTRAÇÃO DE VENDAS

Outro elemento de extrema importância para a administração do processo de previsão de vendas é a difusão de novas tecnologias de informação. Por exemplo, em grandes varejistas dos EUA e Europa, a automação dos PDVs, associada ao uso de código de barras nos produtos permitiu a adoção de sistemas de previsão de vendas mais sofisticados e eficientes que procuram tirar partido das informações de vendas coletadas em tempo real.

Por exemplo, uma grande rede de varejo européia de capital francês desenvolveu um modelo de previsão de vendas diárias para seus produtos. Como se pretendia fazer previsões diárias para milhares de produtos, o modelo desenvolvido é pouco complexo de modo a permitir a obtenção de resultados em tempo aceitável. Este modelo é aplicável a todas as lojas da cadeia varejista, variando de loja para loja apenas o valor dos parâmetros. Na previsão de vendas de um produto para um determinado dia, o modelo leva em consideração o dia da semana, o dia do mês, a proximidade de um feriado e de datas festivas. Dentre as principais conclusões obtidas, destacamos:

- Diferentes dias da semana implicam valores de vendas distintos: no sábado o volume de vendas é maior que nos outros dias da semana;
- Volume de vendas é maior no fim e no início do mês. Depois do dia 25 de cada mês, dia a partir da qual a maioria das pessoas começa a receber o salário, as vendas apresentam um valor superior a média, mantendo-se elevadas sensivelmente até ao dia 8 do mês seguinte;
- Um dia da semana qualquer geralmente apresenta vendas superiores ou inferiores no caso de se situar próximo ou coincidir com um feriado;
- Produtos de uma mesma família (p.ex. higiene e limpeza) apresentam fatores sazonais muito próximos;
- Lojas situadas em regiões distintas: periferia, interior, litoral, etc apresentam padrões de vendas completamente diferentes.

As organizações estão passando atualmente por um ritmo muito intenso de aperfeiçoamento em suas técnicas de vendas. Um dos fatores chave para sustentar esta evolução ocorre por meio da utilização, em proporções cada vez

mais amplas, de sistemas automatizados e informatizados para consulta, concretização e controle das transações comerciais.

Entretanto, talvez o maior desafio na informatização ou automação da força de vendas não tenha qualquer relação com a tecnologia em si e sim com a habilidade de entender e, apuradamente, prever os benefícios desta automação.

O quadro a seguir apresenta alguns impactos positivos e negativos do processo de informatização na área de vendas:

INFORMATIZAÇÃO EM VENDAS	
VANTAGENS	DESVANTAGENS
Aumento da capacidade de tratamento das informações comerciais	Diluição de responsabilidade
Agilidade na obtenção das informações	Deslocamento do poder para os que dominam a tecnologia
Maior confiabilidade nos dados	Excesso de informações (poluição de informações)
Integração de subsistemas de vendas	Evasão das informações de vendas
Maior delegação de poder aos vendedores	Temor do desemprego
Maior controle	Possibilidade de fraudes e prejuízos
Economia e melhor aproveitamento do tempo do vendedor	Burocracia, desorganização, ineficiência, inflexibilidade e rigidez
Redução dos casos de suborno	Conflitos (por exemplo, com o pessoal mais técnico)
Incentiva e torna mais fácil o planejamento	
Oferecimento de novos serviços aos clientes	

Se a empresa atende ao mercado organizacional (business to business), ela pode oferecer acesso às empresas-cliente a um site exclusivo (internet) ou à própria rede interna (extranet), com acessos limitados, para busca de informações, assistência técnica, acesso à área de vendas ou de marketing, novos pedidos, verificação do andamento dos pedidos existentes, entregas e pagamentos. Serviços como esse, proporcionados pela informatização e avanços tecnológicos, tornam mais profundo, próximo, fácil e fiel o relacionamento entre empresas vendedoras e compradoras. Desta forma, facilita sobremaneira o processo de previsão.

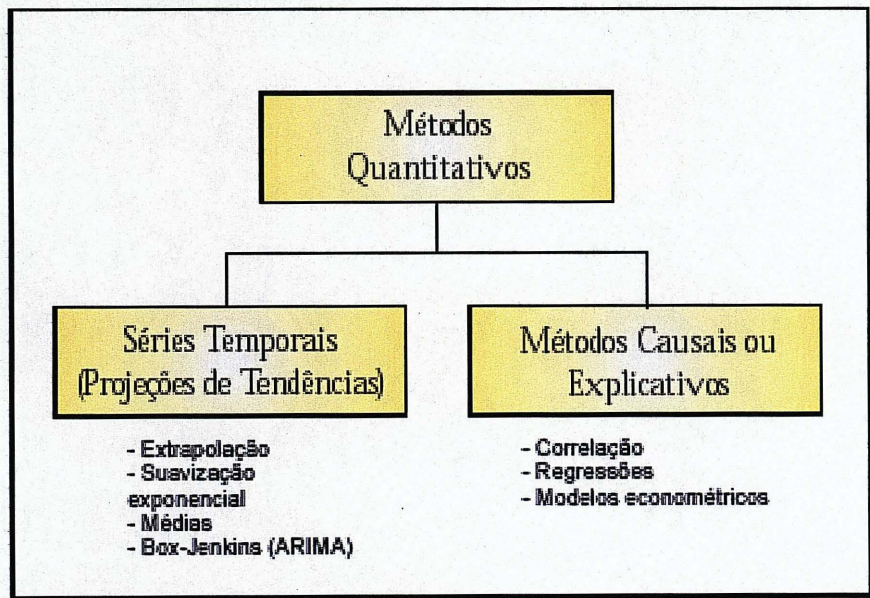
3.4. TÉCNICAS DO SISTEMA DE PREVISÃO

O terceiro e último elemento relevante ao gerenciamento do processo de previsão de vendas é a escolha da(s) técnica(s) de previsão de venda(s) adequada(s) à realidade da empresa. De modo geral, uma técnica de previsão consiste no cálculo matemático ou estatístico empregado para converter dados históricos e parâmetros em quantidades futuras. As técnicas de previsão geralmente dividem-se em dois tipos principais: técnicas qualitativas e técnicas quantitativas.

3.4.1. TÉCNICAS QUANTITATIVAS DE PREVISÃO

Estas técnicas dividem-se em dois subgrupos principais: séries temporais e modelos causais. As técnicas de séries temporais utilizam dados históricos de vendas como base para determinação de padrões que podem se repetir no futuro. Exemplos de técnicas de séries temporais são as Médias Móveis, o Amortecimento Exponencial e a Decomposição Clássica. Modelos causais buscam relacionar as vendas (variável dependente) com outros fatores como PIB, inflação, tempo, população, etc (variáveis independentes). Exemplos de modelos causais seriam as técnicas de regressão linear e regressão não-linear.

Métodos Quantitativos para a Previsão da Demanda:



Fontes: Lin (2000); Mudie (1997) (adaptado)

3.4.1.1. SÉRIES TEMPORAIS

As Séries Temporais se baseiam na hipótese de que o futuro será uma continuação ou repetição do passado. Ao contrário dos modelos causais tratam a previsão como uma caixa preta não considerando fatores externos, mas somente o padrão existente nos dados históricos. Podem ser por Extrapolação ou Decomposição, Suavização Exponencial, Médias Móveis ou Box-Jenkins (ARIMA).

A tabela a seguir, faz uma comparação entre as técnicas de previsão de séries temporais.

Tabela Comparativa das Técnicas de Previsão de Séries Temporais:

Técnica	Pontos Fortes	Pontos Fracos
Decomposição	Lógica intuitiva facilita sua validação e entendimento junto aos usuários.	O componente cíclica é de difícil determinação.
Box-Jenkins	Abordagem bastante flexível permitindo a previsão de variados tipos de demanda. É um dos modelos mais sofisticados e completos para previsão de séries temporais. Fortemente indicado para previsões de curto prazo.	Seu entendimento não é trivial, a sua complexidade desencoraja a utilização. Necessidade de grande quantidade de dados.
Média móvel	Adequado para quando existe um grande número de itens para prever. Adequado para itens com demanda estável. Amaciam variações aleatórias.	Requerem um grande histórico Tem resposta lenta para variações na demanda
Suavizamento exponencial	Fácil de entender e usar. Visa a eliminação de flutuações aleatórias e isola a média e a tendência. Necessita do armazenamento apenas 2 dados históricos de demanda. Boa relação de custo benefício nas situações de muitos itens.	Fraco resultado para previsões de médio e longo prazo. Previsões podem ter grandes erros devido a variações aleatórias nos dados recentes

Fontes: Lin (2000); Mudie (1997) (adaptado)

3.4.1.2. CAUSAIS

Os modelos causais procuram relações do tipo "causa e efeito" para explicar o comportamento da variável. As técnicas de séries temporais são mais adequadas ao curto prazo, pois assumem que os fatores que influem na demanda se mantêm constantes. Já os modelos causais permitem previsões de maior prazo visto que incluem a análise daqueles fatores que se relacionam com a demanda.

Como já foi dito anteriormente, não há definição ou consenso sobre quais os limites do que é curto, médio ou longo prazo. Entretanto considerando que:

- O curtíssimo prazo é menos do que 1 mês;
- O curto prazo é de 1 a 3 meses;
- O médio prazo é de 3 meses a 2 anos; e,
- O longo prazo é maior que 2 anos.

Então os métodos de suavizamento são usualmente melhores para previsões de curto ou curtíssimo prazo. Os métodos de decomposição e ARMA são indicados para o curto e médio prazo enquanto às técnicas de regressão são adequadas ao médio e longo prazo MAKRIDAKIS et al. (1983).

Dada a sua pequena relevância para previsões de curto prazo os Modelos Causais não serão abordados nesse trabalho. Para uma revisão desses modelos consultar MAKRIDAKIS et al. (1983).

O quadro a seguir foi elaborado para apresentar breves descrições dos modelos quantitativos mais utilizados pelas empresas e algumas das características de cada um.

Descrições dos Métodos Quantitativos:

Método Quantitativo	Breve Descrição
Extrapolação	A partir de dados passados de vendas, da análise das sazonalidades e dos ciclos de vendas projeta-se a previsão de vendas.
Suavização Exponencial	Aplicação particular da média ponderada e da média móvel – premissa de que os dados disponíveis para o cálculo da previsão tornam-se cada vez menos relevantes conforme o aumento de sua idade. Há a associação de pesos mais altos aos dados mais recentes.
Média Simples	Previsão é feita a partir da média aritmética das demandas passadas. Considera o mesmo peso para todos os dados históricos.
Média Móvel	Muito útil na suavização de curvas que representam tendências e atenuação de distorções (como sazonalidades). Média dos N dados mais recentes. Atribui o mesmo peso para todos os dados no cálculo da previsão, além de necessitar de uma grande quantidade de dados para a produção de bons resultados.
Box-Jenkins (ARIMA)	Modelo que apresenta o menor erro. Considera-se série histórica de vendas, em ordem cronológica, em que se realizam análises de autocorrelações e autocorrelações parciais, para se calcular uma estimação dos parâmetros, minimizando o erro quadrático. A grande vantagem do modelo é o diagnóstico dos resíduos de tal forma que os parâmetros estimados apresentem o erro quadrático mínimo. Ferramenta acurada e custosa, que requer maior tempo para a análise.
Correlação e Regressão	A análise de regressão é muito utilizada para o desenvolvimento da função de demanda (pode envolver fator simples ou múltiplos fatores). A relação de correlação entre os diversos fatores pode ser linear ou não (logarítmica, exponencial, etc.)
Modelos Econométricos	São consideradas variáveis endógenas, como exógenas. São modelos complexos que requerem a utilização de especialistas em estatística.

Fontes: Lin (2000); Mudie (1997)

3.4.2. TÉCNICAS QUALITATIVAS DE PREVISÃO

Estas técnicas dependem exclusivamente da expertise do previsor, sendo geralmente mais caras e trabalhosas que os métodos quantitativos de previsão. São ideais para situações onde não há séries históricas disponíveis e/ou o julgamento humano é necessário, sendo desenvolvidas através de pesquisas de opinião, painéis e reuniões de especialistas.

As técnicas quantitativas têm papel fundamental no Processo de Previsão, entretanto estas técnicas possuem várias limitações que prejudicam seu desempenho e sua validação junto aos administradores.

A utilização de técnicas apenas quantitativas falha em:

- Mudanças na taxa de progresso da economia;
- Ações políticas com influências diretas no mercado como mudanças em taxas, impostos, bloqueios comerciais, etc.;
- Ganho ou perda significativa de clientes;
- Introdução de novos produtos (alternativos ou concorrentes); e,
- Mudança no padrão de sazonalidade.

Um exemplo disso foi o início do Plano Real, em 1993/4, quando a demanda por alguns itens aumentou muito causando escassez no mercado. Ou em 1997 quando ocorreu o contrário e muitas empresas amargaram altos níveis de estoques. A questão é que os modelos quantitativos por si só não são capazes de detectar tais variações, por isso os modelos qualitativos são necessários.

Isso não quer dizer que os modelos qualitativos têm por função substituir os quantitativos, mas sim complementá-los. A utilização apenas dos modelos qualitativos traz algumas características indesejáveis às previsões, como:

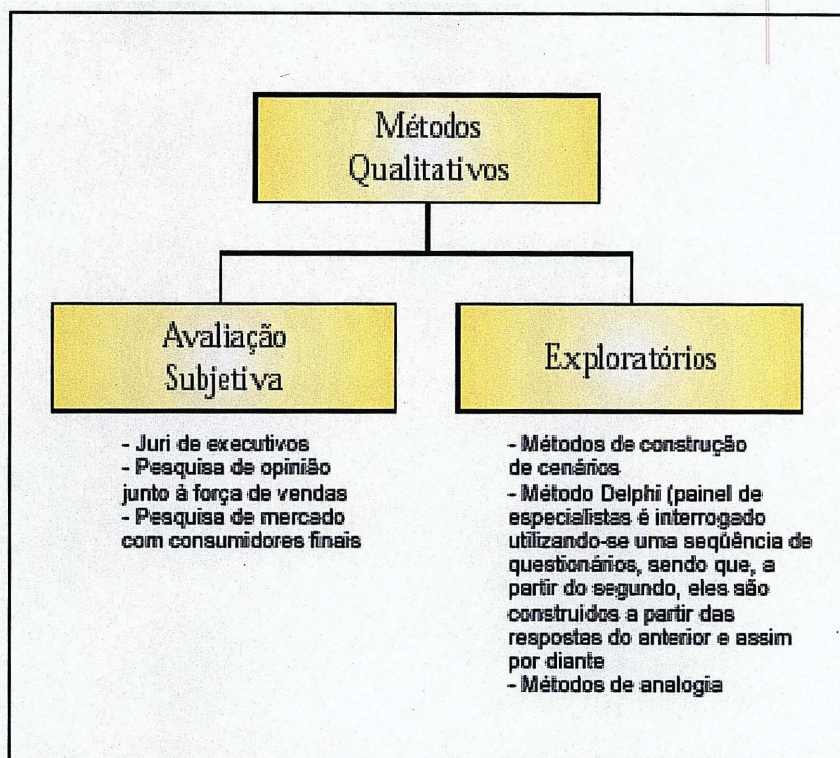
- O viés dos métodos de julgamento;
- O excesso de confiança no julgamento;
- Correlações ilusórias;
- Seletividade das informações causada por eventos mais recentes ou mais marcantes;
- Inconsistência no julgamento causada por influência da situação familiar, do clima, saúde, etc.

As previsões podem ser elaboradas por três abordagens:

- estritamente intuitivas ou de julgamento;
- estritamente quantitativas; e,
- combinando os métodos quantitativos e qualitativos.

Abordagens que combinam os melhores elementos de ambas categorias de métodos produzem melhorias significativas nos resultados quando comparadas com aquelas abordagens que usam um ou outro tipo de método.

Métodos Qualitativos para a Previsão da Demanda:



Fontes: Lin (2000); Mudie (1997) (adaptado)

3.4.3. COMPOSTO DE FORÇA DE VENDAS

A previsão é feita agregando os dados "de baixo para cima". Cada vendedor faz sua previsão de vendas para cada período. Então as previsões vão sendo agregadas por produto e por região até somar a previsão total.

Os resultados indicam que no curto prazo (2 ou 3 meses) a previsão da força de vendas tem acurácia sensivelmente superior do que no longo prazo. Sua acurácia também é maior quando cada vendedor atende poucos clientes .

Esse método se baseia na hipótese de que as pessoas mais próximas dos consumidores são mais capacitadas para elaborar previsões.

Uma outra abordagem do composto de força de vendas é a participação apenas das gerências de vendas. Desta forma a previsão continua sendo feita por pessoas com alto contato com o mercado e com uma visão um pouco mais global do mercado.

Pontos fortes:

- Entrada de dados feita pelas pessoas mais próximas ao mercado;
- Gera previsões no nível mais detalhado, por produto, região, canal, etc.; e,
- Aumenta a motivação da força de vendas se suas previsões servirem a tomada de decisão da empresa.

Pontos fracos:

- As previsões podem ser subestimadas, caso o pessoal de vendas suspeite que suas quotas são definidas com base em suas previsões;
- Pode tomar muito tempo do pessoal de vendas, numa atividade secundária de sua função;
- A força de vendas pode ser mal informada ou despreparada para fazer a previsão; e,
- O pessoal de vendas é muito vulnerável a acontecimentos recentes, ou seja, pode haver pessimismo ou otimismo originado pelo passado recente.

3.4.4. OPINIÃO DE JÚRI DE EXECUTIVOS

Essa técnica é uma das mais simples e mais utilizadas. Envolve entrada de informações de diversos tomadores de decisão de várias áreas da empresa, em geral de (Vendas, Marketing, Finanças, Manufatura, Planejamento e Compras). As previsões são elaboradas em uma reunião na qual os executivos decidem qual a melhor estimativa de vendas para cada item.

Visto que as previsões da força de vendas são baseadas em aspectos mais locais e particulares, o júri de executivos se mostra apropriado àquelas situações em que a previsão já foi definida, para que então a gerência agregue suas macro perspectivas.

Pontos fortes:

- A principal vantagem deste método é que a previsão é elaborada por pessoas que, em tese, têm uma visão global do negócio e do cenário econômico. Além disso,

- As previsões são elaboradas com a visão de várias áreas da empresa, assim gera previsão com pontos de vista integrados;
- Os executivos em geral, têm um bom entendimento do mercado e das variáveis que influem na demanda; e,
- As previsões podem ser elaboradas rapidamente.

Pontos fracos

- Além do viés das previsões por julgamento, também pode haver interferência das diferenças de poder e aquelas pessoas mais poderosas não serem contrariadas. Se forem utilizadas reuniões abertas, algumas pessoas podem dominar a elaboração da previsão. Em suma a opinião de maior peso pode não ser daquela pessoa melhor informada. Além disso,
- Pode precisar mobilizar vários executivos;
- Alguns executivos podem estar desatualizados com o mercado;
- Método não se adapta bem naquelas empresas que possuem muitos produtos e que não podem ser agrupados em categorias.

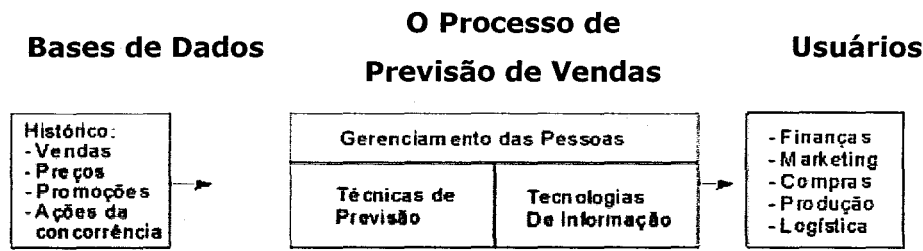
Obs: Uma variação dessa técnica é quando cada executivo faz suas previsões por escrito e as envia para um outro executivo que vai rever todas previsões e elaborar uma final.

3.4.5. PESQUISA DE MERCADO COM CONSUMIDORES FINAIS

No Método por Intenções de Compra dos Clientes, procuramos identificar as previsões futuras de compra junto aos principais clientes/mercados da empresa ou clientes/mercados potenciais. Dois aspectos devem ser considerados neste método. O primeiro é que os clientes também estão trabalhando suas próprias previsões sobre o futuro. O segundo é que alguns clientes consideram esta informação estratégica para ser divulgada. O executivo de vendas deve buscar outros sinais junto aos seus clientes/mercados, tais como, pesquisas de mercado, plano de crescimento, abertura de novas filiais, mudança no mix de produtos, etc.

3.5. EFICÁCIA NA PREVISÃO DA DEMANDA

Desta forma, a execução de previsões de vendas eficazes necessita de um procedimento que integre três componentes principais: as técnicas de previsão, as novas tecnologias de informação (sistemas de suporte à decisão) e o gerenciamento das pessoas, conforme mostra a figura a seguir:



Fonte: Artigo de Peter Wanke - O Processo de Previsão de Vendas nas Empresas: Aspectos Organizacionais e Tecnológicos – COPPEAD

Uma empresa de sucesso que conseguiu articular o gerenciamento de pessoas com a adoção de novas tecnologias de informação e a escolha de técnicas de previsão de vendas adequadas foi a Pepsi-Cola norte-americana. Esta empresa adquiriu um sistema de previsão de vendas, o EssBase, que integra e consolida o faturamento diário dos escritórios comerciais em 35 países, onde são movimentados ao todo 25 diferentes marcas ao nível de 15 SKUs, totalizando US\$15,5 bilhões/ano. Este sistema, projetado para operar num ambiente cliente-servidor, permite que seus usuários, individualmente ou em grupo, analisem de qualquer parte do mundo os dados de vendas de todos os seus distribuidores, a partir de diversos níveis de agregação, nas seguintes dimensões: tempo, cobertura geográfica, tipos de marcas e embalagens, grupos de clientes, etc. Uma das principais conquistas deste sistema foi a unificação das técnicas e sistemas de suporte à decisão empregadas pelos diversos escritórios comerciais na previsão de vendas, unificando as expectativas da empresa com relação às vendas futuras.

3.6. OS CUSTOS DA PREVISÃO DE VENDAS

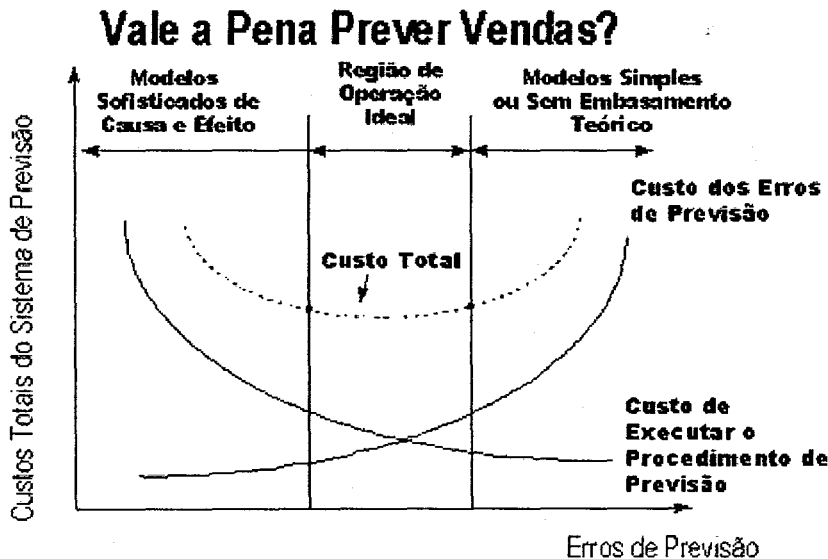
Finalmente, percebemos que a previsão de vendas é um importante insumo para o planejamento não só de empresas de diversos setores da economia, mas também de praticamente todos os seus departamentos. A questão que deve ser colocada em pauta não é: as empresas devem prever vendas? Obviamente, a resposta é sim. Mas, como empresas devem prever vendas ao menor custo possível?

A fórmula a seguir ilustra dois importantes pontos que devem ser enfatizados no que diz respeito aos dois principais componentes do custo total de previsão de vendas:

CUSTO TOTAL DE PREVER VENDAS = CUSTO DE EXECUTAR O PROCEDIMENTO + CUSTO DOS ERROS DE PREVISÃO

Percebemos que muitas vezes o custo de utilizar a sensibilidade do gerente como previsão de vendas é baixíssimo, entretanto, o custo incorrido com os erros de previsão (p.ex. compra de capacidade em excesso) mais do que superam esta economia. Por outro lado, o uso de modelos sofisticadíssimos, cuja compreensão é restrita a especialistas é pouco aconselhável: seus custos de operação são elevados, não sendo compensados mesmo que a precisão das previsões seja aceitável.

Tabela – Custos Totais do Sistema de Previsão X Erros de Previsão:



Fonte: Artigo de Peter Wanke - O Processo de Previsão de Vendas nas Empresas: Aspectos Organizacionais e Tecnológicos – COPPEAD

As empresas, portanto, devem adotar procedimentos de previsão de acordo com suas necessidades de previsão no que diz respeito:

- Ao horizonte de previsão (curto, médio ou longo prazo),
- Tipo de produto (classe A, B ou C; novo ou já existente),
- Tipo de decisão a ser tomada (o departamento que vai usar a previsão).

Uma vez compreendidas as reais necessidades de previsão, a empresa deve escolher o método que se situe mais próximo da região de operação ideal, conforme ilustra a figura a seguir, isto é, aquele que apresentar a melhor relação no trade-off custo/precisão.

3.7. COMPARAÇÃO ENTRE AS ABORDAGENS TOP-DOWN E BOTTOM-UP PARA PREVISÃO DE VENDAS

O imperativo por redução de custos e os avanços da tecnologia da informação fizeram com que as empresas buscassem um aprimoramento de seus métodos e integração dos processos de previsão de vendas, que, até então, era realizado por cada área da empresa separadamente, o que, quase sempre, resultava em perda de precisão e aumento dos níveis de estoque.

O aumento da complexidade nos sistemas logísticos, com a multiplicação dos pontos de vendas, aumento do número de locais de produção e armazenagem e redução do ciclo de vida e proliferação de produtos, resultou em um aumento da dificuldade de realizar previsões de vendas. As empresas de varejo, por exemplo, precisam realizar previsões para milhares de itens diferentes em centenas de pontos de vendas. Essas previsões apresentam, em geral, baixa acurácia, o que resulta em stockout de alguns produtos e níveis excessivos de estoque para outros. Existem duas abordagens para a realização da previsão de vendas nestes casos: Top-Down ou Bottom-Up.

A abordagem Top-Down consiste em realizar previsões de vendas para séries consolidadas, isto é, a previsão é realizada para vendas agregadas de vários produtos ou de várias regiões. Na abordagem Top-Down, também conhecida como abordagem analítica, a previsão de vendas é feita para grupos ou famílias de produtos e depois desagregada para cada item, segundo o percentual histórico de vendas. Também é possível fazer uma previsão

agregada para uma região e, então, decompor em previsões para as diversas localidades que compõe esta região, segundo sua representatividade histórica.

Na abordagem Bottom-Up, a previsão é realizada diretamente para cada item ou para cada localidade e, posteriormente, agregada por família/grupo de produtos ou por regiões.

A escolha de uma ou outra abordagem para a realização da previsão de vendas tem impactos operacionais e estratégicos para a empresa. Em geral, as empresas optam pela estratégia que minimiza o erro de previsão, porém outros fatores também são levados em consideração, tais como os custos de implementação e operação do método. A decisão, pois, de qual abordagem escolher é de grande importância para um grande número de empresas, com destaque para as grandes empresas de varejo, distribuição e produção de bens de consumo não-duráveis. Serão apresentadas, a seguir, algumas comparações entre as duas abordagens, no que se refere aos custos de implementação e operação e a acurácia.

3.7.1. CUSTO DE IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO

Com relação aos custos, o principal argumento dos defensores da abordagem Top-Down é que armazenar informações e realizar previsões de vendas para milhares de itens é muito caro. Desta forma, a abordagem Bottom-Up seria muito mais dispendiosa em termos de: armazenamento de dados, tempo requerido para o cálculo e utilização de recursos computacionais. No entanto, alguns estudos (Schwarzkopf, Tersine e Morris, 1988) evidenciam que não existe diferença significativa, em termos de custo, entre as duas abordagens.

Para realizar a comparação de custos entre as abordagens Top-Down e Bottom-Up, utilizou-se o método quantitativo do amortecimento exponencial simples para realizar as previsões, pois este é um método bastante utilizado para o cálculo da previsão de valores futuros em séries relativamente estáveis, isto é, séries sem sazonalidade e sem tendência. Neste método, a previsão de vendas é calculada com base em três parâmetros: vendas reais do período

anterior (R_{t-1}), previsão de vendas do período anterior (P_{t-1}) e a constante de amortecimento (a).

3.7.2. ACURÁCIA DA PREVISÃO DE VENDAS

A mensuração da acurácia é bastante complexa e deve levar em consideração, além da precisão da previsão de vendas, os vieses e a robustez da abordagem. Para examinar a performance das abordagens Top-Down e Bottom-Up nestes fatores, não será escolhido um método específico para a realização da previsão de vendas. A escolha e aplicação de um método de previsão podem tornar a análise muito complexa e desviar a atenção do objetivo de comparar a acurácia das abordagens.

A precisão da previsão de vendas é medida pela variabilidade dos valores estimados em relação aos valores observados. Em outras palavras, a precisão de uma abordagem de previsão de vendas é medida pelo tamanho do erro, isto é, por quão diferente são os valores observados dos valores previstos. O erro é definido como a média da diferença quadrada entre as estimativas e os valores reais, sendo calculado pela variância (Var) destes valores. Os defensores da abordagem Top-Down, baseados no princípio estatístico que sugere que uma série formada pela soma de vários itens é menos variável do que as séries dos itens individuais, afirmam que esta seria inerentemente mais precisa do que a abordagem Bottom-Up.

O problema com esta análise está no fato de que ela não considera uma correlação entre as séries de vendas dos dois produtos. Na maioria dos casos reais, no entanto, existe correlação positiva ou negativa entre as vendas dos produtos de uma família. Por exemplo, o aumento das vendas de um determinado produto pode alavancar as vendas de toda a família de produtos do qual faz parte. Neste caso, existe correlação positiva entre as séries de vendas. Por outro lado, o aumento das vendas de um determinado produto pode diminuir as vendas de um produto correlato da mesma família. O lançamento de uma nova embalagem (novo SKU - stock keeping unit) ou o aumento na propaganda de um item podem fazer com que consumidores

passem a preferir este novo item ou o produto em maior evidência em detrimento de outro produto consumido anteriormente da mesma família e, por consequência, da mesma empresa. Este processo recebe o nome de "canibalização" (ou efeito portfólio) e indica correlação negativa entre as séries de vendas.

Para efeito prático, isto significa dizer que a série de vendas consolidadas de uma família de produtos com forte correlação positiva entre seus itens terá uma variância maior do que a soma das variâncias das séries de vendas de cada item. Deste modo, o erro da previsão calculada pela abordagem Top-Down será maior do que o erro da abordagem Bottom-Up. No caso de uma forte correlação negativa, o efeito inverso será observado e a abordagem Top-Down apresentará vantagens sobre a abordagem Bottom-Up.

O efeito das correlações entre as séries de vendas de produtos de uma empresa deve ser cuidadosamente estudado, pois, como visto no exemplo acima, têm grande influência na decisão de qual abordagem adotar para realizar a previsão de vendas. Outros estudos (Gordon, Morris e Dangerfield, 1997) compararam as duas abordagens, utilizando diferentes métodos quantitativos e qualitativos e variando as características das séries de vendas, e encontraram resultados semelhantes, ou seja, independente do método utilizado para calcular a previsão de venda, a abordagem Bottom-Up apresenta melhores resultados para séries positivamente correlacionadas e a abordagem Top-Down para séries negativamente correlacionadas.

Avaliando apenas a precisão da abordagem, desconsideram-se outros importantes fatores de acurácia da previsão de vendas, tais como o impacto de vieses nas previsões de vendas dos produtos. Viés é um desvio constante (positivo ou negativo) da previsão de vendas em relação às vendas reais, causado pela inexatidão do método de previsão de vendas. A existência de vieses é bastante comum em previsões de vendas, uma vez que os métodos não são exatos e que estas sofrem, com frequência, influência de julgamentos otimistas ou pessimistas.

Na abordagem Bottom-Up, como a previsão é realizada para cada produto, o viés em uma das séries não interfere na acurácia, pois o processo de modelagem individual de cada série elimina o viés. Já na abordagem Top-

Down, o viés terá um impacto negativo na acurácia, pois este será distribuído incorretamente entre as previsões de cada item.

Desta forma, além da componente de erro relativo a precisão, existe uma outra componente de erro que se refere ao modelo de previsão de vendas. Na prática, é necessário avaliar se esta componente desempenha papel significativo que possa alterar a decisão de qual abordagem utilizar pelo critério de precisão.

A robustez de uma abordagem pode ser avaliada pela influência de dados problemáticos ou inadequados nas séries de vendas. Estatísticos acreditam que modelos baseados em dados agregados (Top-Down) são mais robustos, pois modelos baseados em dados não-agregados (Bottom-Up) tendem a ser mais sensíveis a outliers na amostra.

Resumindo, existem três dimensões de erro que devem ser incluídas no processo de escolha da abordagem a ser utilizada para realizar a previsão de vendas: precisão, vieses e sensibilidade a dados errados (influência de outliers). As abordagens Top-Down e Bottom-Up se comportam de maneira diferente em cada uma destas dimensões, o que torna bastante complexo o processo decisório de escolha da abordagem a ser utilizada.

Os resultados sugerem que a abordagem Top-Down reduz os efeitos do erro aleatório e da influência de outliers nas séries de vendas, sendo, pois, mais robusta que a abordagem Bottom-Up. No entanto, esta última se comporta melhor frente ao efeito de vieses. Além disso, a abordagem Top-Down introduz uma complexa interação entre os efeitos provocados por vieses e outliers nas vendas.

Em relação a acurácia de cada abordagem, podemos concluir que existem diferenças significativas. A decisão de qual abordagem utilizar, no entanto, depende muito do comportamento das séries de vendas. Correlação entre produtos, existência de vieses e de outliers e representatividade de cada produto irão determinar qual abordagem deverá ser utilizada. Em geral, estudos empíricos indicam que a variável com maior impacto sobre o erro e, portanto, a de maior importância para a análise é a precisão. A existência de correlação positiva ou negativa (efeito portfólio) entre os produtos tem forte impacto na decisão de qual abordagem deverá ser utilizada.

Correlações positivas são encontradas, por exemplo, em produtos que seguem as mesmas variações sazonais. Correlações negativas são encontradas, muitas vezes, em variações (tamanho, embalagem ou modelo) de um mesmo produto. Por exemplo, a venda de ventiladores e condicionadores de ar seguem o mesmo padrão sazonal, influenciado por fatores climáticos, e apresentam forte correlação positiva. A previsão de vendas deve, pois, ser realizada separadamente (Bottom-Up). Já entre os ventiladores, existem diversos modelos diferentes e, apesar das vendas acompanharem os efeitos sazonais, as vendas de cada modelo são influenciadas por outros fatores, havendo "canibalização" de vendas entre os modelos. Neste caso, será mais eficiente realizar uma previsão agregada para toda a família de ventiladores e, depois, desagregar esta previsão pela representatividade histórica de cada modelo (Top-Down).

4. MARKETING NO SUPPLY CHAIN

O marketing em logística é imprescindível no estudo dos serviços. O entendimento da logística define as estratégias que poderão ser mudadas no atual mercado. Atualmente os clientes estão cada vez mais exigentes e por isso o autor enfatiza que a disponibilidade do produto está superando a confiabilidade da marca.

Podemos dizer que a importância da logística do marketing apresenta-se como forma de agregação nas empresas de produtos e serviços. O cliente sempre foi muito importante em quaisquer processos dos mercados, todavia enfatizar a importância deste como grande avaliador de serviços é prioritário analisar as etapas dos processos comerciais. É o que Martin Christopher define como “O produto certo, no lugar certo e na hora certa”.

A fusão da logística e do marketing valoriza a importância desses processos que devem ser realizados pelas empresas no atual mercado, tais como:

- Melhorar a taxa de retenção dos clientes;
- Utilizar o marketing de relacionamento;
- Agilizar a cadeia de distribuição;
- Usar a redução do tempo como uma arma competitiva;
- Desenvolver uma estratégia de logística global;
- Transferir o enfoque administrativo de funções para processos
- Adotar e aperfeiçoar métodos de avaliação de desempenho
- Melhorar a comunicação entre os participantes do canal, para reduzir desperdícios e aumentar a lucratividade.

No turbulento mercado atual, não basta ter produtos atraentes, preços competitivos e anúncios criativos. Neste atual mercado, os clientes estão cada vez mais exigentes, por isso a disponibilidade do produto está superando a confiabilidade da marca. As empresas tornam-se maduras desenvolvendo habilidades para acompanhar as características do atual mercado como os clientes sofisticados e exigentes.

Os clientes já viram de tudo, já estiveram lá e conferiram. Em comparação com o mercado das agências de turismo, muitas vezes o cliente

conhece mais informações do que o consultor de viagens porque já visitou determinada cidade, passando por determinadas ruas, conhecendo bem a localização, clima e comportamento humano daquele lugar.

Com a redução da eficiência dos gastos com publicidade, nota-se que estar na mídia é importante. No entanto, mais importante do que a empresa estar na televisão, por exemplo, é estar no ponto-de-venda, ou seja, nas prateleiras do supermercado. Enfim, os produtos devem estar disponíveis no lugar certo e na quantidade que o cliente deseja.

Existe pouca diferenciação na funcionalidade dos produtos. Por exemplo, quando há muita competição, os produtos tornam-se iguais. Por isso, as empresas devem aumentar a taxa de inovação para o alcance da vantagem competitiva. Em relação à competitividade de preços e mediante o valor agregado aos clientes, executa-se a necessidade da elaboração do micro-marketing. Ou seja, focalizando estratégias para pequenos grupos.

De acordo com Martin Christopher, a única opção para evitar a concorrência de preços é concentrar-se em aumentar o valor para o cliente. Por isso, o banco de dados é outra ferramenta para o desenvolvimento a fim de delinear o perfil do cliente através de cada perfil, caracterizando grupos de clientes. Sendo assim houve o crescimento da utilização da Geodemografia - termo genérico aplicado à construção de banco de dados reunindo variáveis demográficas (idade, sexo e localização) ou sócio-econômicas (ocupação e renda) relacionadas ao comportamento de consumo e estilo de vida.

Desta forma, as relações podem ser ampliadas porque é possível personalizar o serviço ao cliente. Por exemplo, as preferências por poltrona e cardápio em uma companhia aérea ou por um determinado quarto em um hotel podem ser facilmente atendidas.

4.1. IMPORTÂNCIA DO RELACIONAMENTO COM OS CLIENTES

Existem evidências que comprovam que reter clientes é, geralmente, mais lucrativo do que conquistar novos e, conseqüentemente, o desafio do marketing é achar meios de construir relacionamentos duradouros.

Quando a empresa tem um marketing de relacionamento os principais enfoques ao cliente são:

- Retenção de clientes;
- Contato constante;
- Enfoque no valor;
- Planejamento para o longo prazo;
- Interesse no serviço;
- Compromisso em satisfazer as expectativas do cliente.

Por tudo isso, a busca incessante pela qualidade deve ser a preocupação de todos os envolvidos no processo do atendimento ao cliente, sejam funcionários, prestadores de serviço, fornecedores, etc.

Sugere-se que custa até cinco vezes mais conquistar um cliente novo do que reter o já conquistado. Para Martin Christopher, se a empresa tiver muita rotatividade de clientes, significa que esta não é tão lucrativa quanto poderia ser. Manter um cliente é mais lucrativo porque conseguir novos negócios exige mais custos.

Para entender e atender as necessidades dos clientes é interessante realizar os seguintes passos:

- Determinar quais são os melhores da classe para o cliente (estes serão os concorrentes da empresa);
- Efetuar pesquisa para saber como o cliente define os serviços da empresa;
- Através de pesquisa técnica, analisar os aspectos fundamentais de serviços para o cliente, ou o que leva o cliente a escolher determinada empresa;
- Reconhecer a segmentação de mercado através de grupos de clientes com os mesmos interesses;
- Avaliar o desempenho da empresa.

4.2. CRIAÇÃO DE VALOR PARA O CLIENTE

Analisando as necessidades e expectativas dos clientes, no que se refere aos níveis do produto, podemos mais facilmente chegar à conclusão de como criar valor para o cliente. Os quatro níveis do produto são:

- Produto principal – necessidade genérica do cliente;
- Produto esperado – conjunto mínimo de expectativas do cliente;
- Produto ampliado – ir além do que o cliente está desejando receber;
- Produto potencial – tudo que pode ser feito com o produto que seja útil para o cliente.

Em relação a esses níveis, é importante atender, entender e superar as expectativas dos clientes. Desta forma, Martin Christopher ressalta que a importância da marca da empresa passa a ser transformada na importância de agregar valor ao cliente.

A cadeia de valor representa todas as atividades que acontecem dentro da empresa com a finalidade de criar valor para os clientes. A resposta eficiente e rápida ao cliente é conhecida como ECR (Efficient consumer response), que será melhor detalhado adiante.

No turismo essa rapidez pode ser viabilizada através do EPOS (Eletronic point sale), ou seja, ponto de venda eletrônico, como por exemplo, sites de venda de pacotes turísticos na Internet ou os sistemas de reservas como os “GDS (General Distribution System)”.

4.3. CONCORRÊNCIA BASEADA NO TEMPO

Os clientes estão cada vez mais exigentes e tempo é dinheiro. O enfoque no tempo certamente torna-se pré-requisito para o sucesso. E essa é mais uma das estratégias que a empresa deve priorizar para alavancar a vantagem competitiva.

A tecnologia agiliza esse processo através da Internet, celulares, aparelhos de fax e comunicação via satélite. Isto tem permitido que empresas com entrega em 24 horas e setor de fast-food, por exemplo, apresentem um grande crescimento.

No que diz respeito ao tempo, três aspectos são importantíssimos para o melhor atendimento ao cliente:

- Tempo de comercialização: Quanto tempo leva para a empresa conhecer a oportunidade e lançar no mercado?
- Tempo de serviço: Quanto tempo leva para a empresa prestar o serviço e satisfazer seus clientes?
- Tempo de reação: Quanto tempo a empresa demora em responder ao cliente?

É importante aumentar a taxa de inovação da empresa. Quem não está criando oportunidades, pode perder os “espaços em brancos” já captados pelos concorrentes.

Com a globalização as empresas devem estar atentas aos produtos porque o mercado mundial não é homogêneo. Contudo, deve-se estabelecer categorização local dos produtos da empresa. A tecnologia da comunicação possibilita que as organizações, se assim desejarem, centralizem o gerenciamento de pedidos e o atendimento ao cliente de maneira que os clientes não tenham que pagar ligações interurbanas, com uma comunicação mais rápida, mais eficiente e com maior acuracidade na troca das informações.

4.4. GERÊNCIA DE LOGÍSTICA DE MARKETING

A logística do marketing é uma ótima forma de agregar vantagem competitiva às operações das empresas. Os principais processos da logística de Marketing são:

- Desenvolvimento da marca (incluindo novos produtos);
- Desenvolvimento do cliente (construção de fidelidade);
- Fortalecimento das relações com fornecedores;
- Gerenciamento da cadeia de abastecimento (serviços), inclusive cadeia de vendas.

A busca pelo perfil do cliente, pesquisas para o conhecimento do mercado, conhecimento dos padrões de compra e motivações do cliente são o diferencial da empresa no mercado turbulento e com muita concorrência. Por

isso, o marketing de relacionamento torna-se essencial porque com o relacionamento com os clientes é possível maior retenção de clientes, menor rotatividade e lucratividade em longo prazo.

Nas reuniões gerenciais nas empresas devem ser abordados alguns indicadores de desempenho:

Satisfação do cliente:

- Retenção do cliente;
- Preferência pela marca;
- Satisfação do revendedor;
- Desempenho de serviço.

Flexibilidade:

- Tempos de processamentos de serviços;
- Percentual do tempo para agregação do valor.

Compromisso do funcionário:

- Rotatividade de funcionários;
- Sugestões submetidas e implantadas;
- Clima e cultura internos voltados para o serviço;
- Índices de treinamento e desenvolvimento.

4.5. CANAIS DE MARKETING

Segundo Stern e El-Ansary, canais de marketing (também denominado canais de distribuição) são conjuntos de organizações interdependentes envolvidos no processo de tornar um produto ou serviço disponível para uso ou consumo.

De acordo com Kotler, o uso de intermediários aumenta a eficiência da distribuição de bens por torná-los amplamente disponíveis e acessíveis aos mercados-alvo.

Berman e Bowersox e Cooper, descreveram que os membros participantes de um canal de distribuição podem ser classificados em dois grupos. O primeiro é composto pelos intermediários ou agentes primários, que correspondem aos membros que participam diretamente do canal, assumindo

os riscos pela posse do produto. Nesse grupo estão incluídos os fabricantes, atacadistas e varejistas. O segundo grupo conta com a participação dos facilitadores ou agentes secundários, aqueles que participam indiretamente do canal, por meio da prestação de serviços aos agentes primários, não assumindo o risco da posse dos produtos.

Segundo Silva, a indústria é o elo inicial do canal, responsável pela fabricação dos produtos que serão comercializados. A sua função básica dentro do canal é agregar matéria-prima e componentes para a criação dos produtos que serão comercializados posteriormente.

O atacado corresponde às atividades relacionadas ao fornecimento de uma certa quantidade específica de mercadorias, simplificando o trabalho dos fabricantes no que tange à comercialização e ao transporte de produtos. Estes vendem para varejistas e outros estabelecimentos, mas não uma quantidade significativa de produtos aos consumidores finais.

O varejo pode ser definido como uma unidade de negócio que compra mercadorias de fabricantes, atacadistas e outros distribuidores e revende diretamente aos consumidores finais e eventualmente a outros consumidores.

4.6. GERENCIAMENTO BASADO NA DEMANDA

4.6.1. EFEITO BOLHA

O “efeito bolha” ocorre quando a variabilidade da demanda é inflacionada à medida que percorre a cadeia de suprimentos. O fluxo de informação, compras adiantadas, racionamento de suprimento e os jogos de demanda são os principais causadores deste fenômeno. Empresas afetadas pelo “efeito bolha” na demanda geralmente observam aumento nos níveis de inventário, capacidade de produção insuficiente ou excedente, baixa qualidade de atendimento e satisfação do cliente devido à falta do produto ou do tempo de entrega e/ou produção, planejamento incerto de produção e aumento nos custos de revisão, transporte e hora extra.

Distorções na informação de demanda, em uma cadeia de suprimentos, podem causar variações que não representem a real demanda pelo produto final. Este problema geralmente ocorre quando participantes desta cadeia não coordenam a previsão da demanda e o fluxo de informação eficientemente. Quando estas informações distorcidas sobem na cadeia, o produtor (primeiro fornecedor da cadeia) não sabe qual é a demanda real para o produto (demanda criada pelo beneficiário final), assim planejando produção ineficiente.

Compartilhando informações nessas cadeias de suprimento fazem com que haja melhores previsões do que será a demanda real, assim podendo otimizar o processo de planejamento da produção. Existem casos aonde os produtores centralizam as informações de demanda desde o distribuidor final incluindo-se os intermediários, podendo assim criar melhores modelos de demanda. Este método permite que haja programas de Fornecimento Contínuo (CRP) e Gerenciamento de Inventário dos distribuidores (VMI).

A segunda possível causa para o “efeito bolha” da demanda, refere-se às compras adiantadas que são resultantes das variações do preço do produto. Produtores geralmente fazem pacotes de redução de preço, descontos por quantidade e de cupons. Estas promoções fazem com que clientes comprem em altas quantidades, podendo assim não estar refletindo a real necessidade do mercado pelo produto. Conseqüentemente os níveis de devolução aumentam incrementando o volume de inventário de todos os integrantes da cadeia de suprimento, principalmente o do produtor.

Racionamento e jogos de demanda ocorrem quando a demanda excede a oferta forçando produtores a racionalizar o fornecimento. Neste processo, empresas são obrigadas a alocar seus produtos em proporção ao volume fornecido. Por exemplo, se o fornecimento de um produto só pode suprir 50% da demanda, clientes só receberão 50% do pedido. Sabendo que haverá falta de tal produto, estes clientes acabam postando múltiplos pedidos pelo produto, assim inflando a demanda real e mais uma vez causando o “efeito bolha” na demanda.

Neste jogo de demanda, produtores acabam por ter pouca informação da demanda real, o que finaliza por ter efeitos negativos para o produtor. A Hewlett-Packard já passou por esta situação em sua história quando a demanda por uma de suas impressoras era maior do que a oferta. A empresa

resolveu racionalizar a distribuição do produto até superar os problemas de capacidade. Assim que a oferta igualou-se à demanda, observou-se que distribuidores começaram a retornar o produto, assim aumentando o inventário da HP.

Ao entender as causas do “efeito bolha”, empresas serão capazes de superar este fenômeno. Existem três classificações para solucionar este problema que referem-se ao compartilhamento de informação, alinhamento dos canais de fornecimento e eficiência operacional.

Compartilhamento de informação refere-se a transmissão destas ordenadamente e efetivamente, do começo ao fim da cadeia de suprimentos, ou do distribuidor ao produtor. Alinhamento dos canais de fornecimento significa a coordenação das estratégias de preços, transportes, planejamento de inventário e de propriedade entre os integrantes desta cadeia. Eficiência operacional refere-se às atividades que melhorem a operação como a redução de custos e o tempo de produção.

Outro ponto a ser notado refere-se à formulação de múltiplas previsões de demanda. Quando membros da cadeia de suprimentos processam as suas previsões de demanda a partir da demanda do beneficiário direto de seu produto (mesmo que este não seja o cliente final), o efeito bolha torna-se evidente.

A utilização de um sistema eletrônico de permuta de informações, utilizado no compartilhamento de dados, facilita com que todos os participantes da cadeia possam obter informações reais de demanda em todos os níveis de suprimento, possibilitando maior eficiência na produção e distribuição, também podendo haver uma otimização nos níveis de inventário.

Produtores que vendem os seus produtos diretamente ao cliente final também estarão evitando o “efeito bolha” já que estes acabam tendo acesso à demanda real aos seus produtos e não à demanda intermediária.

Por último, o tempo que leva desde a produção até ao consumidor final também pode agravar o “efeito bolha”. Por reduzir o tempo de produção, empresas evitam a variabilidade da demanda causada por inúmeras revisões desta, assim justificando as necessidades de se usar um sistema de inventário “just-in-time”. As quantidades inclusas em um lote do produto e a frequência de

entrega dos mesmos são de suma importância para que não haja acúmulo de inventário.

Produtores também devem otimizar o sistema de distribuição utilizando o espaço total dos sistemas de transporte. Por exemplo, quando caminhões forem utilizados, deve-se criar estratégias aonde diversas entregas possam ser realizadas, com lotes menores, assim possibilitando o suprimento com mais frequências.

Finalmente, a maneira mais eficaz de se evitar o “efeito bolha” refere-se à minimização das campanhas de marketing focando a redução de preços. Quando estas campanhas ocorrem, a demanda aumenta, clientes querem aproveitar da situação e acabam comprando mais do que realmente precisam, ocorrendo acréscimo de inventário e conseqüentemente o “efeito bolha”.

Para se evitar que clientes queiram comprar altas quantidades, na possibilidade de falta do produto, produtores devem alocar seus produtos de acordo com o último fornecimento, evitando que clientes joguem com a demanda. Em suma, empresas podem anular o “efeito bolha” por investir no conhecimento da demanda real e as causas que influenciam esta.

4.6.2. CRIAÇÃO SUPREMA DE VALOR PARA EMPREENDIMENTOS UTILIZANDO O GERENCIAMENTO BASEADO NA DEMANDA

Os anos 70 são freqüentemente vistos como a década da melhoria da qualidade, durante a qual as companhias começaram a investir pesadamente neste item, e o Gerenciamento de Qualidade Total tornou-se a expressão da moda. Nos anos 80, com a qualidade sendo uma constante, a paisagem competitiva transferiu-se para a manufatura enxuta, concentrando-se em conceitos tais como “just-in-time”, manufatura flexível e inventário zero, de forma a atingir a excelência em manufatura. Nos anos 90, a globalização do mercado, encurtamento dos ciclos de vida dos produtos, e a desintegração de muitas indústrias geraram a corrida para a melhoria das cadeias de suprimentos.

Na década passada, ramo industrial após ramo industrial embarcou em iniciativas agressivas para melhorar a eficiência de suas cadeias de suprimentos. Esforços amplos começaram com a Reação Eficiente do Consumidor para o ramo do varejo e se espalhou para outros setores, tais como serviços alimentícios, farmacêuticos, semicondutores, computadores e eletrônicos, telecomunicações e automóveis. As companhias que investiram em suas cadeias de suprimentos encontraram melhorias significativas em inventários, serviços ao cliente, tempos de reação e custos operacionais. Para apoiar isso, tem sido visto um crescimento enorme de soluções tecnológicas de gerenciamento de cadeia de suprimento (GCS).

Qual será o próximo campo de batalha competitivo no século XXI? Será o gerenciamento para demanda para a maximização do valor total do empreendimento e as cadeias de suprimento — Gerenciamento Baseado na Demanda (GBD). O GBD é crucial para um empreendimento no gerenciamento de sua cadeia de suprimentos, desenvolvimento de produtos, estratégia tecnológica, suporte de serviços e modelo da organização. Aplicar o GBD para integrar o gerenciamento de oferta é uma grande oportunidade. Gerenciar para a demanda envolve a seleção cuidadosa dos instrumentos de marketing e trabalhar muito proximamente com os clientes de forma que a demanda geral que vem para o empreendimento e a cadeia de suprimentos darão o valor máximo para todas as partes interessadas. Idealmente, todos esses instrumentos vão eventualmente levar a uma satisfação maior do cliente. Enquanto a cadeia de suprimento lida com o lado de compras do empreendimento, o GDB se direciona para o lado de vendas do empreendimento. Atacar cada um independentemente do outro leva a soluções menos que satisfatórias.

4.6.3. AS ARMADILHAS DE SE GERENCIAR UMA CADEIA DE SUPRIMENTOS SEM O GERENCIAMENTO BASEADO NA DEMANDA

O gerenciamento da cadeia de suprimentos tem sido tradicionalmente presumido que o padrão de demanda é exógeno. Por essa razão, a demanda por produtos ou serviços é vista como o elemento chave para o gerenciamento da cadeia de suprimento. A demanda ou é um ponto de previsão ou, em ambientes mais sofisticados, uma previsão com média e variação, baseada em estatísticas ou outros métodos científicos. Existem muitas soluções tecnológicas para melhoria da precisão de tais previsões se para usar as características da demanda para dirigir o inventário, reabastecimento, produção e planos de capacidade do empreendimento.

Mas, de fato, a demanda nunca é verdadeiramente exógena. Outra parte do empreendimento, vendas e marketing, também usam seus próprios instrumentos para influenciar a demanda. Esses instrumentos incluem o estabelecimento de preços, promoções (descontos, abatimentos e muitos outros tipos), mix ou agrupamento de produtos, gerenciamento das prateleiras, tempo de pedidos e outros negócios especiais (termos e condições).

Uma armadilha comum do gerenciamento da cadeia de suprimentos é que as pessoas que gerenciam a cadeia de suprimento não reconhecem que a demanda foi na verdade influenciada pelo grupo de vendas e marketing do empreendimento, ou, reciprocamente, o grupo de vendas e marketing falham em usar os instrumentos apropriados que verdadeiramente maximizam os lucros ou outros objetivos do empreendimento. Vários empreendimentos pagaram caro por não tratar dessa falta de conexão.

Um exemplo é o fabricante de veículos Volvo, que em meados dos anos 90 se viu com um grande estoque de veículos verdes no meio do ano. Ansiosa em se ver livre do estoque, a divisão de marketing começou uma campanha agressiva de descontos, ofertas especiais e abatimentos para os revendedores. A boa notícia foi que o esquema funcionou e os carros verdes começaram a ser vendidos. A má notícia foi que o grupo de planejamento, não sabendo da promoção, erroneamente pensou que os clientes finalmente gostaram dos carros verdes. À medida que as vendas dos carros verdes aumentaram rapidamente, eles decidiram produzir ainda mais carros verdes para suprir a demanda aparentemente crescente. O resultado final foi que a Volvo ficou com um enorme inventário de carros verdes no fim do ano. Há outros exemplos dos resultados dessa falta de comunicação.

Ao se otimizar os instrumentos para Gerenciamento Baseado na Demanda, oferece-se a um empreendimento grandes oportunidades de criação de valor. Esses valores podem sobrepujar aqueles obtidos através de melhorias na cadeia de suprimentos. Ao se estender o conceito de um empreendimento para uma cadeia de suprimentos, podemos ver que valores tremendos podem também ser liberados para os empreendimentos em cadeias de suprimentos. Mas essa otimização, um processo envolvendo arte e ciência, deve ser executada corretamente. Em particular, os custos da cadeia de suprimento do produto devem ser capturados adequadamente. Se feito corretamente, no entanto, o valor criado pode ser enorme. O aumento de capital liberado pela otimização pode ser utilizado pelo empreendimento para expandir sua penetração no mercado, levando a lucros ainda maiores.

Gerenciamento da Demanda Integrado com o GCS	GCS sem Entrada do Gerenciamento de Demanda		
		Não	Sim
	Sim	Desproporcionalidade entre oferta e demanda, sinais errados de demanda, plano pobre de produto/capacidade	Resultado Ideal
	Não	Caos Total	Promoção custosa, acordos ineficientes de vendas, cadeia de suprimentos superaquecida, margens perdidas

Fonte: Artigo – Gerenciamento Baseado na Demanda – Adão, Farias e Pacheco

4.6.4. DEFINIÇÃO DE GERENCIAMENTO BASEADO NA DEMANDA

Há dois aspectos no Gerenciamento Baseado na Demanda. Primeiramente, precisamos gerenciar os muitos instrumentos utilizados para influenciar a demanda. Esses incluem preços, promoções (descontos, abatimentos e muitos outros), distribuição, gerenciamento de prateleira e estrutura de acordos (termos e condições, proteção de preço, políticas de devolução, etc.). De forma a tomarmos as decisões certas em relação a esses instrumentos, devemos:

- Compreender o impacto da mudança dos níveis desses instrumentos na demanda pelo produto sob análise, assim como de todos os produtos relacionados. Observe que os efeitos desses instrumentos podem ser interativos;
- Reconhecer os objetivos e restrições gerenciais encarados pelo empreendimento;
- Incorporar os verdadeiros custos da cadeia de suprimentos correspondendo à demanda resultante da utilização desses instrumentos;
- Conectar as decisões do Gerenciamento Baseado na Demanda às decisões de planejamento e execução da cadeia de suprimentos, de forma que a demanda possa ser prevista e correspondida pela quantidade certa de inventário. Senão, resultará ou em excesso ou falta de inventário;
- Medir e monitorar cuidadosamente o desempenho real.

O segundo aspecto do Gerenciamento Baseado na Demanda trata da coordenação dos instrumentos de marketing na cadeia de suprimentos. Por exemplo, esforços de preços ou promoções no fabricante podem ser desperdiçados se esses esforços não são coordenados no varejista. Os instrumentos de marketing utilizados em partes diferentes da cadeia de suprimentos devem estar coordenados de forma que os resultados ideais sejam atingidos.

4.6.5. AS DEZ CHAVES PARA O GERENCIAMENTO BASEADO NA DEMANDA (GBD) EM VAREJO

Já que a maioria das companhias tem de milhares a centenas de milhares de UMEs (unidades mantidas em estoque), é impossível para a mente humana fazer a análise e criar os instrumentos ideais de marketing. Além do número de UMEs, o Gerenciamento Baseado na Demanda também se complica pelo fato de que muitas companhias têm múltiplos canais de distribuição — varejistas têm múltiplas lojas, fabricantes e distribuidores têm

múltiplos pontos de distribuição, e muitas companhias agora têm a complexidade adicionada de ter que lidar com clientes tanto online quanto off-line. Preços, planos promocionais, e negócios propostos nos diferentes pontos podem também ser diferentes. Resumindo, ferramentas científicas, baseadas em computadores, são críticas.

Avanços em tecnologias de informação disponibilizou quantias maciças de dados para tais análises, e alguns líderes em fornecimento de soluções têm criado novas ferramentas baseadas nas mais recentes técnicas estatísticas e de otimização.

As Dez Chaves para GBD podem ser classificadas em três categorias. A primeira se relaciona à base para criação de valores da GBD. O segundo grupo se relaciona aos modelos de GBD: a unidade crucial de análise utilizada, e as interações entre quatro dimensões de modelagem — tempo, espaço físico (produtos e locais), instrumentos de marketing e custeio baseado na atividade. O terceiro grupo se relaciona às propriedades do sistema à medida em que ele é implementado e utilizado.

O consumidor deve se beneficiar. O bem estar do consumidor é aumentado através de GBD científico. Isso é atingido através da capacidade do sistema de tornar mais fácil (através de preço, promoção, exposição na prateleira, merchandising ou outros instrumentos) para os consumidores possuírem produtos ou serviços que eles valorizam mais.

O Sistema Deve Fornecer Estratégias que Maximizam os Objetivos, Sujeitas às Restrições do Negócio. Ao se utilizar o GBD, um objetivo claro de gerenciamento deve ser definido. Ao mesmo tempo, o GBD deve permitir um robusto conjunto de restrições gerenciais ou regras de negócios que são consideradas importantes para o gerenciamento por razões estratégicas ou operacionais.

Resultados devem ser imediatos, sustentáveis e medidos por padrões aceitáveis pela indústria, tais como lucro líquido e receita. Os resultados de se aplicar o GBD são imediatos, em um espaço temporal que pode ser medido em semanas, mas continua a durar a longo prazo. Adicionalmente, os resultados supremos devem ser mensuráveis em termos simples, tais como lucro líquido, volume de unidades e unidades de receita baseados em métodos contábeis padrão, ao invés de medições complicadas ou benefícios suaves.

Modelos de demanda devem ser criados ao nível onde as decisões do consumidor são feitas, para cada item em cada loja, de forma que as estratégias de merchandising se adequam à demanda específica local. UMEs e locais individuais têm características e comportamentos distintos e reagem a instrumentos de mercado de maneiras bem diferentes. Por isso, o GBD deve se basear no modelo dos impactos da demanda ao nível individual da UME ou local individual. Para um varejista, o local é uma loja individual; para um distribuidor, o local é um centro de distribuição; e para um fabricante, o local pode ser ou uma fábrica individual ou um centro de distribuição.

Para prever precisamente os resultados do negócio no meio-ambiente varejista, os efeitos da interação entre itens devem ser explicitamente modelados. Quando qualquer instrumento de marketing é aplicado a um produto, haverá um efeito cascata na demanda por produtos relacionados (quer sejam substitutos ou complementos). Em alguns casos, estímulos de demanda por um item resultarão em um aumento de demanda por um produto complementar (tais como cachorro-quente e pão); enquanto em outros casos o efeito é o oposto para produtos concorrentes.

De forma a permitir previsões precisas de demanda, capturar as altas e baixas associadas aos eventos de marketing, atividades de merchandising devem ser modeladas explicitamente através do tempo. Apesar de em alguns casos os instrumentos de marketing resultarem em mudanças de longo prazo na demanda dos consumidores por um produto, esses estímulos de demanda muitas vezes criam um efeito de “lote” ou de “carregamento de despensa” (por exemplo, clientes podem comprar um lote maior que o normal para tirar vantagem dos instrumentos de marketing que lhes é oferecido). Mas tal efeito de lote pode resultar nos clientes não tendo que comprar no mesmo nível no futuro imediato, até que seus estoques tenham acabado.

Os efeitos combinados de todas as decisões de marketing (preço, promoção, espaço e disposição) devem ser modelados simultaneamente, para capturar efeitos cruzados importantes dirigindo o lucro e o volume. Instrumentos de marketing como esforços de merchandising (preço base e com desconto, todos os tipos de promoção incluindo desconto por quantidade, preços “mágicos”, preços de competidor, abatimentos e cartões de fidelidade; disposição e espaço); e acordos de negócios (políticas de proteção de preço,

políticas de devolução, termos de pagamento, etc...) influenciam a demanda conjuntamente, logo seus efeitos devem ser modelados também conjuntamente. Adicionalmente, não é suficiente modelar os efeitos dos instrumentos de marketing de um empreendimento isoladamente com seus competidores.

Para verdadeiramente ligar a oferta à demanda, todos os custos da cadeia de suprimento devem ser capturados utilizando o Custeio Baseado em Atividade. À medida em que os volumes de demanda pelos produtos ou serviços mudam, seus custos de entrega na cadeia de suprimento também mudam. Os custos da cadeia de suprimento causam um impacto dramático na lucratividade do item e, portanto, o GBD deve contabilizar os custos da cadeia de suprimento por volumes. À medida que esse tipo de modelamento de custo é mais bem executado ao nível da atividade, modelos de Custeio Baseado em Atividade (ABC) são necessários.

Para continuar preciso ao longo do tempo, o sistema deve ser de auto-aprendizado e evolução, adaptando-se às mudanças no meio ambiente. O meio ambiente no qual negócios estão operando é dinâmico e se encontra em constante mutação. Por isso, é importante que o GBD inclua um processo que utilize novas entradas de dados para se adaptar a novos ambientes.

O sistema deve se integrar aos fluxos do negócio e proporcionar respostas que possam ser tomadas como ponto de partida da ação. Ferramentas de software operacionalmente eficientes são aquelas que são facilmente utilizáveis e integradas às outras aplicações do empreendimento e ferramentas do sistema. Para que qualquer sistema de software de GBD seja operacionalmente eficiente, seu funcionamento interno deve ser transparente para os usuários que são responsáveis pelo estabelecimento dos instrumentos de marketing (por exemplo, analistas de preços); ele deve fornecer interfaces de usuário (IU) intuitivas e amigáveis; e deve ser capaz de integração com os sistemas existentes de marketing/merchandising e de cadeia de suprimentos do empreendimento.

4.6.6. AVALIANDO SOLUÇÕES DE SOFTWARE DE GBD

Baseados nas Dez Chaves do GBD, podemos desenvolver as características técnicas e propriedades importantes das quais podemos realizar o potencial e valores completos do GBD.

As Dez Chaves e suas características técnicas associadas podem ser utilizadas como critérios para avaliar soluções diferentes de software de GBD. A tabela abaixo é um exemplo dessa utilização.

Categoria	Chaves para GBD	Características Técnicas do GBD
Base de Avaliação	1. O consumidor deve se beneficiar	As preferências do consumidor, como expressas nas elasticidades da demanda, são satisfeitas.
	2. O sistema deve fornecer estratégias que maximizam os objetivos, sujeitas às restrições do negócio	O sistema tem capacidades de otimização em larga escala e não-lineares.
	3. Resultados devem ser imediatos, sustentáveis e medidos por padrões aceitáveis pela indústria, tais como lucro líquido e receita	Resultados são medidos e expressos em termos contábeis simples.
Construção de modelos	4. Modelos de demanda devem ser criados ao nível onde as decisões do consumidor são feitas — para cada item em cada loja — de forma que as estratégias de merchandising se adequam à demanda específica local	Modelos de demanda são criados separadamente para cada item em cada loja.
	5. Para prever precisamente os resultados do negócio no meio ambiente varejista, os efeitos da interação entre itens deve ser explicitamente modelados	Interações entre itens e entre locais são medidas e modeladas.
	6. De forma a permitir previsões precisas de demanda, capturar as altas e baixas associadas aos eventos de marketing, atividades de merchandising devem ser modelados explicitamente através do tempo	Os efeitos de loteamento e passagem de tempo de merchandising são modelados.
	7. Os efeitos combinados de todas as decisões de marketing (preço, promoção, espaço e disposição) devem ser modelados simultaneamente, para capturar efeitos cruzados importantes dirigindo o lucro e o volume	Relacionamentos interativos de preço, promoção, local e disposição são explicitamente incorporados.
	8. Para verdadeiramente ligar a oferta à demanda, todos os custos da cadeia de suprimento devem ser capturados utilizando o Custeio Baseado em Atividade	Modelo completo de CBA de cadeia de suprimentos é capturado explicitamente.
Propriedades do Sistema	9. Para continuar preciso ao longo do tempo, o sistema deve ser de auto-aprendizado e evolução, adaptando-se às mudanças no meio ambiente	Um processo sistemático de atualizar modelos de demanda está funcionando.
	10. O sistema deve se integrar aos fluxos do negócio e proporcionar respostas que possam ser tomadas como ponto de partida da ação	IU amigáveis se integram facilmente ao ambiente atual de trabalho.

Fonte: Artigo – Gerenciamento Baseado na Demanda – Adão, Farias e Pacheco

4.6.7. TIPOS DE GERENCIAMENTO BASEADO NA DEMANDA

Soluções de GDB podem ser classificados em duas dimensões. Primeiramente, GBD pode ser utilizado para servir produtos e serviços. Em segundo lugar, GBD pode ser utilizado onde a disponibilidade do produto ou serviço é restrita, ou é irrestrita. Disponibilidade restrita refere-se a casos nos quais a quantidade de produtos ou serviços disponíveis é dada, ou fixada, e o GBD é utilizado para idealmente dar o preço ou promover os produtos ou serviços de forma que o empreendimento consegue o maior valor possível deles. Disponibilidade irrestrita refere-se aos casos nos quais a GBD é utilizada para determinar conjuntamente os instrumentos de marketing e a quantidade prevista de produtos ou serviços, novamente para maximizar algum objetivo visado pelo empreendimento.

Soluções de GBD para produtos com disponibilidade restrita têm sido desenvolvidas para criar os preços ideais para produtos de modismo ou produtos perecíveis, ou seja, produtos com vida curta. Elas também podem ser utilizadas para criar calendários de preços para produtos de alta tecnologia (inclusive softwares) quando os produtos estão entrando na fase de final de vida útil de seu ciclo de vida.

Soluções de GBD também têm sido extensivamente utilizadas para serviços com disponibilidade restrita. Por exemplo, agora há muitas ferramentas de software para ajudar as companhias a determinar o calendário de preços para assentos em aeronaves, veículos de locação e de quartos de hotel.

Um bom número de ferramentas de software de GBD, nos casos de disponibilidade restrita, se concentrou no preço como o instrumento-chave de marketing ao invés de um conjunto completo de promoção e outros instrumentos; assim, seu objetivo tem se concentrado na maximização da receita, ao invés de lucro.

Adicionalmente, essas ferramentas tratam os produtos ou serviços isoladamente.

Disponibilidade irrestrita propõe um problema mais complexo e difícil para o GBD, já que as decisões de conjunto de instrumentos de marketing e os volumes de produto/serviço são determinados conjuntamente, de forma que os custos completos da cadeia de suprimentos relacionados aos volumes de produto/serviço têm de ser contabilizados.

Ferramentas de software de GBD para disponibilidade irrestrita de produtos devem, portanto ser capaz de lidar com os desafios significativos propostos pelas complexidades delineadas anteriormente, e devem possuir as propriedades das Dez Chaves mencionadas previamente. Modelos de custeamento baseado em atividade são vitais.

4.6.8. O MOMENTO IDEAL

Companhias que dominaram a arte e a ciência de gerenciamento de demanda têm gozado de um tremendo crescimento no seu valor de mercado e significativa vantagem competitiva.

Por exemplo, a Seven-Eleven Japan, uma lendária cadeia japonesa de lojas de conveniências, foi capaz de dar um retorno aos seus acionistas dez vezes melhor que o Índice Nikkei no Japão. O truque foi seu uso extensivo de pontos de dados de vendas, mapas demográficos dos consumidores e características para dirigir suas decisões de merchandising, introdução de novos produtos, preços, exposição em prateleiras, e abastecimento. Seu sistema ágil de logística permite que a empresa faça entrega três vezes ao dia para apoiar suas decisões. O resultado é que a Seven-Eleven Japan está cabeça e ombros acima de seus competidores em termos de vendas por metro quadrado, lucratividade e fatia do mercado. De fato, ela é o terceiro maior varejista do mundo em termos de capitalização de mercado.

Similarmente, Zara, um gigante de equipamentos da Espanha, foi capaz de atingir um crescimento de 20% em vendas em anos consecutivos desde 1990. Sua margem de lucro de 10% é a mais alta entre seus competidores.

Novamente, a companhia fez uso extensivo de dados de vendas e demográficos para criar novos produtos em uma base constante, utiliza uma política agressiva de preços e rapidamente torna produtos obsoletos em reação aos sinais do mercado. A sofisticação de seu Gerenciamento Baseado na Demanda permite-lhes introduzir novos produtos a cada semana, chegando a 12.000 novos produtos introduzidos por ano.

Tanto a Seven-Eleven Japan quanto a Zara demonstram que o valor do Gerenciamento Baseado na Demanda é enorme. Mas ambas as companhias

empregaram uma combinação de coleta extensiva e monitoração de dados, juntamente com seu processo intensivo de trabalho para analisar os dados e chegar a decisões sobre seus instrumentos de marketing. A notícia entusiástica é que os avanços em GBD ocorreram recentemente, de forma que o sucesso dessas companhias pode ser reproduzido por outras utilizando softwares ainda mais poderosos e inovadores que aqueles utilizados por elas.

O valor potencial do Gerenciamento Baseado na Demanda não tem limites. O momento de agir é agora.

4.6.9. GERENCIAMENTO DE DEMANDA NA CADEIA DE SUPRIMENTOS

Os produtores estão se movendo, saindo de um ambiente baseado em produção, ou seja, onde os critérios de produção são os fatores determinantes do bem final, para uma produção baseada na satisfação do cliente. Justificando assim a necessidade de se conhecer, com maior profundidade, os processos de previsão de demanda.

Previsões inadequadas podem resultar em ineficiência na cadeia de suprimentos, já que esta necessita programar os níveis de inventário antecipadamente. Em casos aonde a cadeia de fornecimento não estabelece um processo de previsão que corretamente represente sua demanda, os níveis de inventário poderão estar muito acima da demanda, acarretando altos custos de armazenamento ou a falta de produtos, causando a insatisfação do cliente.

4.6.10. PREVISÕES DE VENDAS TRADICIONAIS

No início, as empresas utilizavam uma metodologia de previsão de demanda baseada no volume histórico de vendas. Esses modelos incorporavam apenas uma variável e raramente se incluíam outras que influenciavam a demanda.

Em seguida, com a inserção dos microcomputadores no dia-a-dia das empresas, tornou-se possível a realização de equações de regressão múltipla capazes de incorporar diversas variáveis (mais que ainda não forneciam uma análise precisa de previsão da demanda). Estas equações têm como princípio básico variáveis estáticas, assim não correspondendo à natureza dinâmica da demanda.

Outro problema desta ferramenta refere-se à ausência de suporte técnico de planejamento de marketing e vendas, tornando estes modelos obsoletos à medida que o consumo e tendências de demanda revolvam. Também, estes modelos são incrivelmente difíceis de se formular e manejar, já que estes têm que ser quebrados em sub-unidades para incorporar regionalização de tendências de consumo.

Os autores deste texto argumentam a favor da implementação de Redes Neurais Artificiais, as quais são capazes de incorporar um grande número de variáveis, enquanto possuem a capacidade de aprender diretamente dos dados.

4.6.11. REDES NEURAIS ARTIFICIAIS

Rede Neural Artificial é uma poderosa técnica matemática utilizada para previsão, com capacidade de aprender diretamente dos dados. Diversas características fazem desta ferramenta a ideal para a exploração e o aprofundamento da previsão de demanda e vendas:

- Algoritmos não lineares de regressão múltipla;
- Resistente a exceções em dados históricos.

Além disso, Redes Neurais Artificiais são capazes de se adaptar a diferentes realidades, acompanhando o dinamismo das mudanças que influenciam demanda e venda. Estas redes simulam a rede neural biológica existente nos seres humanos. Elas são compostas de três camadas: entrada, oculta e saída. Em sua forma mais simples, os nódulos (neurônios) são capazes de processar informações. A interação destas três camadas é capaz

de aprender de dados históricos e tem o objetivo de gerar uma estimativa que é o mais similar possível da demanda real.

Não sendo capaz apenas de lidar com uma enorme quantidade de informações, as Redes Neurais Artificiais também são capazes de aprender e esquecer seletivamente baseado nos dados históricos, tornando o modelo dinâmico, em oposição à natureza estática das ferramentas de estatísticas.

4.6.12. OUTRAS FUNCIONALIDADES

Também podem ser utilizadas na formulação de estratégias de preço e marketing, com suficiente informação de mercado, pois empresas que empregam esta ferramenta podem criar modelos de negócios que, além de auxiliar na melhor estratégia a ser utilizada, também levam em consideração possíveis estratégias empregadas por competidores.

4.7. ECR (EFFICIENT CONSUMER RESPONSE)

Adaptado das inovações oriundas da indústria automobilística, como o Just in Time e da indústria têxtil, como o Quick Response (QR), o ECR surgiu para o canal de distribuição de produtos de mercearia básica. Embora essas inovações tenham diferentes aplicações, fundamentam-se nos conceitos de integração para a otimização das operações dentro do canal de distribuição.

O ECR envolve uma reengenharia no canal de distribuição, tendo como ponto de partida as informações obtidas no ponto de venda, que retratam as reais necessidades dos consumidores. Pelo uso da tecnologia, o ECR propicia mudanças de caráter tecnológico e gerencial, transformando as firmas do canal de distribuição mais eficientes e interconectadas.

Existem diversas definições do termo ECR: é uma estratégia do canal de distribuição, na qual fornecedores, atacadistas e varejistas trabalham em conjunto, visando proporcionar mais valor ao consumidor. Ghisi define o ECR como uma estratégia de gestão da cadeia de suprimentos onde os agentes

(fornecedores, atacadistas e varejistas) trabalham de forma integrada para eliminar ineficiências, reduzir custos excessivos, visando atender as necessidades e expectativas dos consumidores e maximizar a eficiência dos negócios para as partes envolvidas em uma negociação.

Segundo a Associação ECR Brasil (2003), o ECR não é um kit pronto, um conjunto de ferramentas que, se implantadas, permitem à empresa considerar-se habilitada e preparada para sempre. Na realidade, ECR é mais uma filosofia, ou talvez uma postura de negócios, na qual as empresas se dispõem a compartilhar problemas, dificuldades e informações, implantando em conjunto as melhores soluções possíveis dentro de seu contexto operacional e estratégico.

O ECR engloba uma série de tecnologias e processos e a otimização deles é verificada por meio da aplicação de quatro importantes estratégias:

- reposição eficiente de produtos;
- sortimento eficiente de produtos;
- promoção eficiente de produtos; e
- introdução eficiente de produtos.

O sortimento eficiente é a otimização do mix de produtos e gerenciamento dos níveis de estoque nas lojas: otimizar os estoques e espaços da loja na interface com o consumidor.

A reposição eficiente é a otimização de tempo e redução dos custos na reposição de produtos: repor o produto certo, no local certo, na hora certa, da maneira mais eficiente possível. O enfoque da reposição eficiente é a ligação de toda a cadeia em um único fluxo, desde a produção até o ponto de venda do varejista, por meio da gestão partilhada de estoques entre distribuidores e fornecedores, visando reduzir custos de armazenagem e distribuição. Neste processo os pedidos são automatizados, existe o intercâmbio de informações entre os agentes do canal (EDI) e toda a cadeia fica ligada em um único fluxo, desde a produção até o ponto de venda do varejista.

Essas estratégias contam com o apoio de dois processos: o gerenciamento por categoria e a reposição contínua de produtos, assim como com o suporte de diversas tecnologias: código de barras/scanners, troca eletrônica de dados, pedido ordenado por computador, cross docking, entrega direta em loja e custeio baseado em atividades.

O ECR impõe a necessidade de um reaprovisionamento contínuo - ou Continuous Replenishment Program (CRP). Ou seja, o conjunto de práticas de trabalho entre fabricante e distribuidor, que permite que o processo de reabastecimento de produtos se realize com base na saída real do armazém ou da loja. Sendo assim, o estabelecimento de uma cooperação entre produtor e distribuidor é fundamental para otimizar a cadeia de abastecimento.

No entanto, o CRP por si só não basta. É aqui que surge o CPFR, Collaborative Planning Forecasting and Replenishment, um sistema de reaprovisionamento integrado - "até à prateleira" - que se baseia em dados de venda reais e se apóia numa colaboração estreita entre a área Comercial (planejamento conjunto das promoções e introdução de novos produtos, com base no conhecimento da categoria) e a cadeia de abastecimento (CRP com base em dados e informação comercial).

4.8. CPFR - COLLABORATIVE PLANNING, FORECASTING AND REPLENISHMENT

4.8.2. CONCEITO DE CPFR

O comércio colaborativo, ou CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment) é um conceito relativamente recente e que representa uma novidade, sobretudo, no nível das relações entre empresas, muito mais do que entre empresa e cliente. Trata-se de um conjunto de normas e procedimentos em que fabricantes e varejistas estabelecem objetivos comuns, trabalhando em conjunto no planejamento e atualização de previsões de venda e reabastecimento de estoques. A intensidade da comunicação entre as empresas possibilita que eventuais variações de vendas, provocadas por ações promocionais ou campanhas publicitárias, possam ser compensadas imediatamente, sem a necessidade de grandes estoques ou do risco da falta de produtos.

Trata-se de uma nova forma de estar nos negócios que não se baseia no modelo tradicional da concorrência pura, mas sim no estabelecimento de

um grande número de parcerias entre empresas que operam em sectores ou serviços complementares, de modo a conseguir uma maior eficácia e superior satisfação (e, logo, fidelização) do cliente.

No âmbito colaborativo, há que pensar essa colaboração entre empresas, e a modelação subjacente, numa dimensão diferente da tradicional. Enquanto no modelo tradicional (meramente concorrencial e não cooperativo) bastava uma base de dados relevantes, a implementação de aproximações do tipo do comércio colaborativo necessita de dados provenientes de múltiplas organizações (as que acordaram entre si a partilha de informações) que sejam comparáveis.

Com frequência, esses dados são dados de previsão, elaborados pelas várias entidades segundo a sua forma de trabalho própria e que dificilmente são comparáveis à partida. Assim, torna-se necessário alinhar, organizar e definir regras em torno do relacionamento entre parceiros, pois, antes de trabalhar os dados, há que homogeneizá-los, de forma a criar uma base de trabalho comum. Assim, a implementação de um tipo de comércio colaborativo passa por quatro passos fundamentais.

4.8.2. IMPLEMENTAÇÃO DO CPFR

O primeiro passo é identificar oportunidades de comparação de dados. Este primeiro passo corresponde a um momento de comparação entre os planos das empresas que colaboram entre si. Aqui, tal como nos passos seguintes, o alinhamento de bases de dados das várias organizações é de importância crucial. No entanto, não é fácil encontrar planos comparáveis, nomeadamente previsionais, entre fornecedor e cliente.

Neste âmbito, visam-se os seguintes tipos de planos:

- Planos de Lançamento de Ordens de Encomenda;
- Planos de Vendas;
- Planos de Merchandising;
- Planos de Capacidade;
- Outros pertinentes dentro desta filosofia.

Tendo isto em mente, a identificação de oportunidades de comparação de dados passa por três tipos de análises preliminares:

- Comparação de planos de uma organização com os de outras (de vendas, por exemplo);
- Comparação de uma nova versão de um plano (plano ajustado pós-colaboração) de uma organização com um seu plano prévio;
- Comparação de um plano, ajustado ou não, com os resultados alcançados e perceber o potencial da colaboração para minimizar os desvios em relação ao real.

O segundo passo é alinhar fontes de dados. Depois de encontrados e integrados os dados relevantes de cada parceiro, o próximo passo consiste em tornar estes dados comparáveis, sendo a agregação e parametrização comum fortemente recomendáveis. Por vezes, torna-se necessário que algum dos parceiros altere o padrão de apresentação de dados (nomeadamente, a forma de medição) para que a comparação possa ser válida.

Este segundo passo compreende:

- Comparação de previsões a vários níveis de agregação;
- Introdução, por medição uniforme, de displays e packs de bónus, entre outras promoções;
- Utilização de horizontes temporais semelhantes;
- Outros julgados convenientes.

O terceiro passo é organizar vistas de dados. Uma vez na posse de dados comparáveis, as empresas irão criar vistas específicas para cada uma, refletindo a sua hierarquia e localização em função da sua estrutura de mercado própria, das regiões específicas ou de outros esquemas de categorização. Assim, o terceiro passo implica definir e explorar as múltiplas hierarquias e a forma de organização.

O quarto passo refere-se a definir regras de negócio. Desenvolvido todo o trabalho de identificação, alinhamento e organização dos dados, o passo seguinte é o estabelecimento das regras para cada relacionamento. Critérios de exceção e outros parâmetros - como, por exemplo, o período de forecast "congelado" (como quando sucedem eventos especiais) - definem estas regras para projetos de comércio colaborativo.

Os princípios para estabelecer os critérios/regras deverão ser, de grosso modo, os seguintes:

- Revisão do histórico para identificação de eventos excepcionais;
- Identificação de períodos que refletem situações passadas de grande impacto sobre o negócio;
- Obediência à lei dos grandes números (agregados têm mais hipóteses de não constituir exceções);
- Proceder de forma simples.

Por outro lado, é preciso não esquecer que os critérios variam consoante os horizontes temporais com que se trabalha:

- Horizonte temporal longo: categoria, planejamento da promoção e "planejamento da produção (operação, no sentido lato)";
- Horizonte temporal médio: planejamento da distribuição e refinamento das previsões de vendas;
- Horizonte temporal curto: Execução das vendas.

Chegados a este ponto, é importante enfatizar que, apesar de a modelação de dados para colaboração ser uma disciplina bastante recente, há alguns princípios que podem e devem ser estabelecidos. Identificando dados comuns e partilháveis, agregando-os e ajustando-os para os tornar comparáveis, organizando vistas desses dados de acordo com as necessidades de cada empresa e formando um conjunto de regras comuns que permitam flexibilidade/agilidade para gerir exceções, os parceiros podem ser grandes beneficiários de modelos colaborativos.

O quinto passo, finalmente, é a implementação. Como se torna patente, este é um processo em que cada passo é, em si, uma fase de implementação do comércio colaboracional, uma vez que, apesar de virado para o exterior, para o consumidor, baseia a sua filosofia nas relações entre as empresas de uma mesma rede ou cadeia.

Uma vez percorridos todos os passos anteriores, as empresas estão prontas para começar a funcionar dentro desta lógica. Os dados são comparáveis, o posicionamento de cada empresa na cadeia está definido, as vias de comunicação estão abertas, o processo está pronto a arrancar.

4.8.3. BENEFÍCIOS DA ADOÇÃO DO CPFR

Desta forma, podemos concluir que o comércio colaborativo apresenta, como objetivo último, incrementar as parcerias entre produtores e distribuidores através da gestão conjunta de processos, integrando as vertentes da procura e do fornecimento e fomentando a troca de informação para melhor servir e fidelizar o cliente/consumidor final. Assim, este é um conceito de colaboração que apela ao uso de um conjunto de processos e tecnologias que se caracterizam por uma série de elementos comuns:

- Abertura nas comunicações, embora sem descuidar do fator segurança;
- Flexibilidade nas respostas, tanto entre empresas como ao mercado final;
- Extensão a todos os processos inter empresas;
- Suporte a um conjunto de requisitos (novos formatos de dados, alinhamento, etc.);
- Ligação explícita, no sentido da continuidade, a movimentos organizacionais anteriores, potencializando fluxos de informação partilhados, sobretudo ao nível dos dados de planeamento, previsão de vendas e reabastecimento, de modo a servir às necessidades efetivas do cliente/consumidor final.

Adicionalmente, ao promover a partilha de dados entre os vários parceiros da cadeia, o comércio colaboracional intervém em três aspectos fundamentais:

- No tipo, conteúdo e formato dos dados a comunicar/partilhar;
- Enquanto veículo de comunicação que suportará a partilha de dados;
- Nas medidas de segurança que assegurarão que os dados a partilhar/comunicar se encontram seguros.

Resta reafirmar que o comércio colaborativo representa uma oportunidade ainda pouco explorada e com grandes vantagens para o lado da procura. A agilidade das empresas atuais deve passar, cada vez mais, pela partilha de informação atual e daquela relativa às previsões de futuro, permitindo às várias entidades o planeamento conjunto da rede/cadeia de abastecimento em que se inserem.

E será importante não esquecer que, além do comando da rede/cadeia se fazer pelo lado do cliente/consumidor final (em função das suas exigências), advindo daí os benefícios da fidelização, o comércio colaborativo representa para as empresas em parceria alguns aspectos importantes e a considerar, nomeadamente:

- Oportunidades ao nível de proveitos acrescidos: as vendas perdidas por falta de enquadramento entre a oferta e procura na parte final da rede/cadeia criam uma oportunidade a explorar;
- Reduções de inventário: esta colaboração tem um papel decisivo ao nível da gestão da incerteza e das ineficiências nos processos que conduzem ao aumento dos estoques;
- Melhorias no ROI (return on investment) tecnológico: através do CPFR os investimentos em tecnologia para integração podem ser mais baixos e estendidos a maior número de parceiros;
- Melhorias no ROI genérico: O ROI conseguido via CPFR será substancial para a maioria das empresas integradas neste modelo;

Nos Estados Unidos e na Europa, empresas do porte de Sara Lee, Nabisco (indústria), Wal-Mart e Wegmans (varejo) já estão utilizando o conceito. De acordo com estudo realizado pelo CPFR Committee (www.cpfr.org), empresas que adotaram a metodologia conseguiram expressivos ganhos de produtividade, eficiência e redução de custos operacionais. Entre os principais resultados constam a redução de 67% no tempo gasto no ciclo do pedido, 60% de diminuição nos erros de previsão, 40% de redução nos estoques, 22% de aumento da taxa de atendimento e 47% de aumento nas receitas.

5. SUGESTÃO DE UM MODELO DE ORGANIZAÇÃO DAS PREVISÕES EM MARKETING

No ambiente empresarial as previsões de demanda são importantes, sobretudo para racionalização dos recursos e para o planejamento correto do nível de atendimento aos clientes. Toda atividade de planejamento requer previsões sobre um fato futuro. Quanto melhor for essa previsão, melhores serão as hipóteses utilizadas para o planejamento.

O objetivo deste tópico, com base na literatura e na prática, é propor um processo de previsão de vendas que atente não só a escolha e ajuste das técnicas de previsão, mas para a função de previsão como um todo. O Processo de Previsão deve ser entendido como o conjunto de todas atividades envolvidas na geração dos números finais de previsão, desde a definição de quais dados coletar até a última revisão da previsão, passando pela coleta de dados, pelo seu tratamento, pela escolha dos modelos apropriados, pela análise de erros, etc.

Esta pesquisa foi estruturada com o intuito de obter elementos que enriqueçam o processo de previsão a ser sugerido. Para isso, ela foi dividida em três grandes blocos: uma revisão bibliográfica, uma pesquisa realizada junto aos desenvolvedores de softwares de previsão, e outra com empresas que elaboram previsões. Cada uma destas etapas será descrita a seguir.

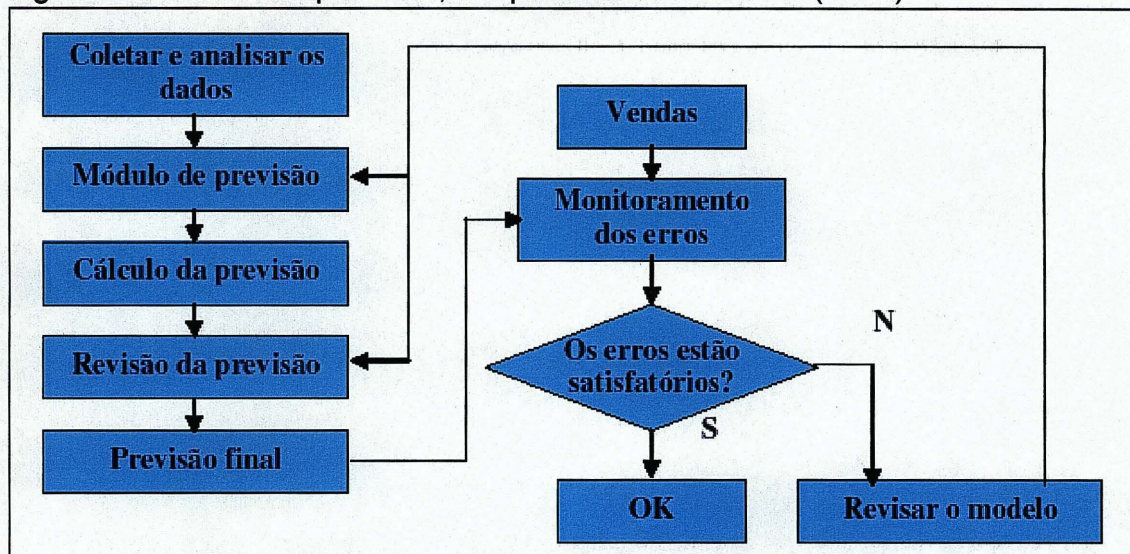
5.1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

5.1.1. O PROCESSO DE PREVISÃO

Em geral os trabalhos encontrados na literatura sobre previsão concentra-se nas questões quantitativas. Só mais recentemente tem se dado mais atenção ao tratamento do processo de previsão como um todo. Citamos duas fontes que mostram as abordagens existentes para o tema.

O processo de previsão descrito a seguir é proposto por BRANDER (1995) e está esquematizado na Figura 1.

Figura - Processo de previsão, adaptada de BRANDER (1995)



Fonte: Artigo – George Paulus (adaptada de BRANDER 1995)

1. Coletar e analisar os dados.

Depois de digitados no sistema os dados devem ser avaliados, ou seja, é necessária uma análise exploratória dos dados para que possíveis distorções sejam retiradas dos históricos. Essas distorções podem ser causadas por: erro na digitação dos dados; falta de produtos; especulação do mercado sobre variações de preço; eventos esporádicos que têm relação com a demanda; expectativas de promoções, etc. Além disso, para previsão é importante trabalhar com dados de demanda e não de entregas ou faturamento. Isso exige outro "filtro manual" dos dados na entrada do sistema de previsão.

2. Fazer a previsão quantitativa - recurso computacional.

Esse é o momento em que as técnicas quantitativas de previsão devem ser aplicadas aos dados. As técnicas quantitativas podem ser classificadas em duas categorias: as Séries Temporais e os Modelos Causais. A principal diferença está nas premissas dos modelos: os modelos causais procuram relações do tipo "causa e efeito" para explicar o comportamento da variável. Já as Séries Temporais se baseiam na hipótese de que o futuro será uma continuação ou repetição do passado.

Atualmente, o computador tem tido papel fundamental para a aplicação de tais técnicas.

3. Revisar a previsão.

Para rever as previsões algumas questões devem ser respondidas:

- Resultado do modelo matemático é factível? As premissas adotadas na construção do modelo continuam válidas?
- As informações sobre os consumidores, concorrentes, distribuidores,..., estão disponíveis? Sem elas os dados históricos não passam de um “amontoado de números”, que muitas vezes não ajudam a entender a demanda e, portanto a prevê-la.
- Existe algum esforço especial de Marketing? Se existe, qual o resultado esperado?
- Ocorrerá algum evento que afete a demanda como Natal ou Dia das Mães?

4. Monitorar o erro.

O erro de previsão vai sempre existir devido à componente aleatória da demanda. Entretanto é importante acompanhá-lo para garantir que esteja dentro de limites aceitáveis, e para evitar o viés.

Uma outra abordagem é apresentada por KRESS; SNYDER (1994). Sua sugestão está apresentada a seguir e está esquematizada na Figura 2.

1. Definir o propósito da previsão.

Porque a previsão é necessária? Como os resultados serão usados? Que tipo de decisão será tomado com a previsão? Essas questões irão influir nas características chaves da previsão descritas a seguir.

2. Identificar as características chaves da previsão.

Qual a agregação por região? A previsão deve ser feita para cada região ou para o país como um todo? Qual o nível de detalhe necessário? Qual a agregação por produto? A previsão deve ser feita por produto, família de produtos, modelos? Qual a extensão dos períodos de previsão? As previsões devem ser feitas por mês, quinzena, semana, dia?

Qual o horizonte de previsão? Quantos períodos são necessários de antecedência?

3. Identificar forças internas e externas.

Fatores que influenciam a demanda como as forças internas são mais fáceis de identificar como mudanças na planta da fábrica, lançamento de novos produtos, dados históricos de vendas, etc. Já as forças externas como nível de atividade econômica, ações do governo, ações dos competidores, etc. são

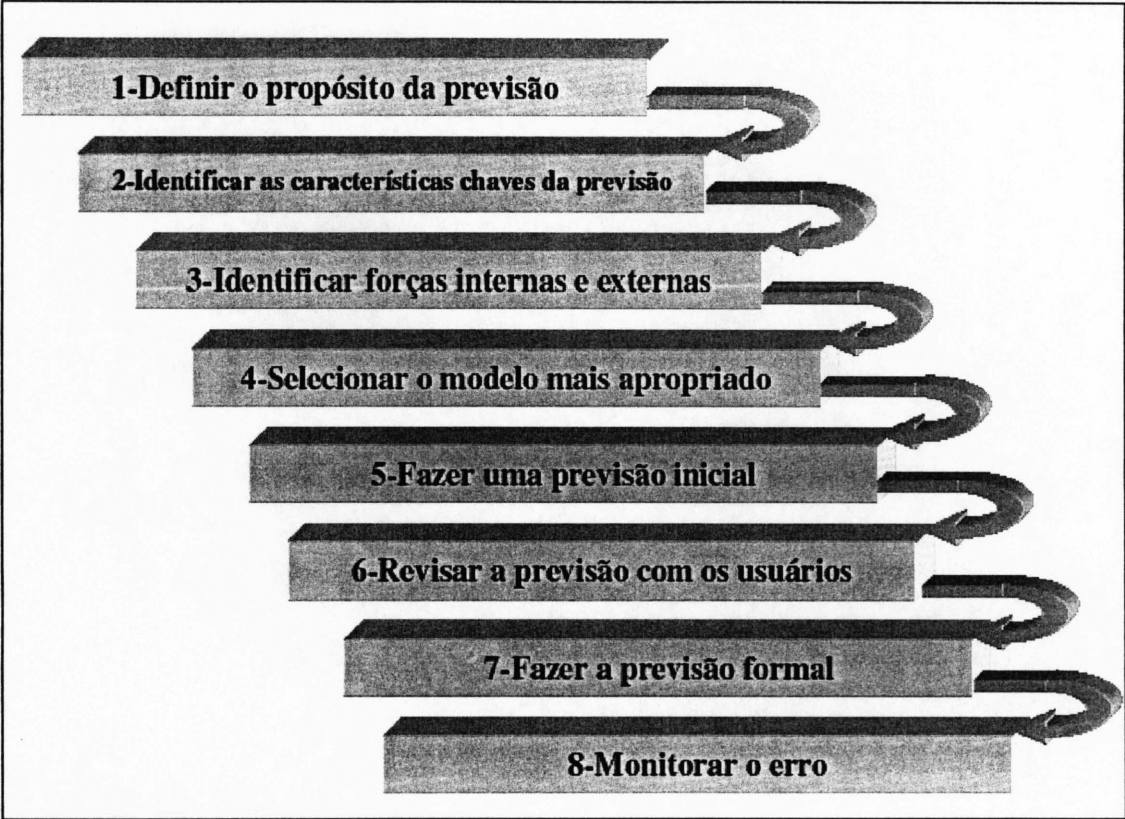
mais difíceis de obter, mas também podem ser valiosas fontes de informação à previsão.

4. Selecionar o modelo mais apropriado.

A seleção do modelo mais apropriado é função de seis fatores: horizonte de previsão, acurácia desejada, padrões da demanda, custo da técnica, disponibilidade de dados e complexidade dos modelos.

5. Fazer uma previsão inicial: depois que as forças internas e externas

Figura – Processo de Previsão de KRESS; SNYDER (1994)



Fonte: Artigo – George Paulus (adaptada de KRESS, SNYDER 1994)

foram consideradas e o modelo foi selecionado, então a previsão inicial deve ser elaborada. Na construção da previsão inicial as condições de mercado e o plano de marketing devem ser considerados. Com a utilização de informações que inserem as previsões em seu contexto, as distorções serão evitadas.

6. Revisar previsão com base na percepção dos usuários da previsão: A previsão deve ser revisada pelo responsável pelas decisões e se este tiver uma justificativa, então a previsão deve ser ajustada.

7. Fazer a previsão formal: a previsão formal é estabelecida após a revisão dos responsáveis pelas decisões ou até pela alta gerência.

8. Monitorar o erro: A última etapa do processo de previsão é o monitoramento dos erros. Como os erros de previsão afetam várias funções de uma empresa, eles devem ser acompanhados de perto para que, quando necessário, ações corretivas no processo sejam tomadas rapidamente.

5.1.2. COMPARAÇÃO DOS PROCESSOS

Na apresentação de seu processo BRANDER (1995) se mostra mais voltado à questão do projeto do processo, à definição e ao estudo das variáveis importantes e que devem ser consideradas no seu desenho. Já KRESS; SNYDER (1994) dão mais atenção à elaboração da previsão em si. Seu processo se preocupa mais com o andamento da função de previsão. Nenhum dos processos aborda as questões relacionadas às metas corporativas ou a participação da força de vendas na elaboração da previsão. Esses aspectos podem causar conflitos de interesse dentro da organização e trazer distorções às previsões como será descrito mais adiante.

5.2. PESQUISA DE CAMPO - SOFTWARE DE PREVISÃO

5.2.1. OBJETIVOS DA PESQUISA

Esta pesquisa de campo teve como objetivo verificar de que forma os softwares se inserem no processo de previsão. Analisar as ferramentas disponíveis e como este processo pode ser influenciado pela estrutura dos softwares de previsão.

5.2.2. PREPARAÇÃO DA PESQUISA

Como as equipes técnicas dos desenvolvedores de software encontram-se na sua grande maioria fora do Brasil, a pesquisa foi realizada através de

questionários enviados por correio eletrônico. O questionário foi organizado nos seguintes tópicos:

- A. Demanda: dentro da lógica de que o software deve ajudar o usuário a analisar e entender sua demanda.
- B. Modelos de previsão: para verificar quais as técnicas de previsão disponíveis e o grau de acesso que o usuário tem às fórmulas.
- C. Inteligência de vendas: avaliar como o software utiliza as informações qualitativas provenientes da força de vendas ou da gerência.
- D. Processo de previsão: verificar se o software atua no processo de previsão como um todo. São questionadas as formas pelas quais o software trata cada uma das seguintes funções: coleta dos dados; análise dos dados; seleção do modelo; elaboração da previsão quantitativa; revisão da previsão; elaboração da previsão final; monitoramento da acurácia.
- E. Ferramentas do software: são questionadas quais as ferramentas específicas para acompanhar os erros de previsão e quais informações são disponibilizadas nos relatórios.
- F. Gestão do banco de dados: nesta última parte do questionário está sendo avaliada a capacidade do software em tratar as matérias-primas do processo de previsão: Informações qualitativas, explicações para mudanças na demanda e as hipóteses feitas para prever.

5.2.3. EXECUÇÃO DA PESQUISA

Depois de um piloto para ajuste dos questionários eles foram enviados para 39 desenvolvedores. As conclusões foram baseadas nas respostas de 9 questionários. Para maiores detalhes sobre esta pesquisa consulte (DIAS, 1998).

5.2.4. ANÁLISE DAS DISTORÇÕES

A utilização apenas de questionários enviados por correio eletrônico insere uma distorção associada ao entendimento das mensagens de pergunta

e resposta. Na tentativa de controlar essa distorção foi enviado o questionário piloto para três empresas.

Outra distorção foi a intenção de venda de seu produto por parte dos desenvolvedores. O controle desta distorção foi feito através da análise crítica das respostas e utilização daquilo considerado como relevante pelo pesquisador. Por fim, o fato de a pesquisa ter sido feita com as respostas de nove empresas das trinta e nove da amostra inicial, também é uma distorção. Essas nove empresas não podem ser consideradas como representativas dos softwares de previsão.

5.2.5. RESUMO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Os softwares de uma forma geral se restringem à utilização dos modelos quantitativos. As técnicas qualitativas não são abordadas. O computador é extremamente necessário para utilização das técnicas quantitativas, sobretudo para aquelas mais complexas, ou naqueles casos em que há muitos itens para prever. Apesar dessa constatação, o computador também pode ser utilizado para agregar informações qualitativas à previsão. É nessa função, que os softwares analisados apresentaram uma lacuna, sendo pouco desenvolvidos.

Todo tipo de informação qualitativa útil à previsão, desde as explicações sobre anormalidades do histórico de dados até os motivos das revisões, é pouco ou nada tratado pelos softwares.

Os programas também não mostram uma preocupação com o processo de previsão como um todo.

Genericamente pode-se afirmar que os softwares são úteis apenas no momento de calcular as previsões quantitativas.

Com relação aos modelos quantitativos os softwares são bastante heterogêneos. Enquanto alguns possuem uma grande variedade de técnicas, outros têm apenas um modelo disponível. Na escolha de um software de previsão é importante avaliar quais as técnicas disponíveis e se estas são indicadas ao padrão de demanda que se quer prever.

5.3. PESQUISA DE CAMPO – EMPRESAS

5.3.1. OBJETIVOS DA PESQUISA

A pesquisa de campo com as empresas teve como objetivo verificar como os aspectos teóricos são abordados pelas empresas e buscar as melhores práticas de previsão que possam ser incorporadas ao processo de previsão sugerido.

5.3.2. PREPARAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa de campo com as empresas foi dividida em duas etapas: na primeira o objetivo era identificar empresas que tivessem a contribuir com um processo de previsão bem estruturado. Na segunda etapa as empresas pré-selecionadas tiveram seus processos de previsão levantados em detalhe.

A primeira etapa foi feita com um questionário simplificado para verificar se a empresa utiliza software para prever, aplica técnicas de previsão e quão multifuncional é o processo. Já na segunda etapa a pesquisa foi feita através de entrevistas dirigidas por questionários. Esses questionários foram estruturados no mesmo molde da pesquisa de software, mas agora com a intenção de avaliar como a empresa elabora sua previsão. Os tópicos foram: análise da demanda, estruturação do processo de previsão, uso da inteligência de vendas, uso dos modelos de previsão, papel dos softwares, organização do banco de dados.

5.3.3. EXECUÇÃO DA PESQUISA

Da primeira etapa, que envolveu vinte e oito empresas, quatro foram selecionadas para ter seu processo estudado em detalhe. As empresas selecionadas foram aquelas que apresentaram um processo bem estruturado

com a utilização de software; métodos quantitativos e as que mostraram um processo de previsão com a participação de vários departamentos. Características assumidas como indício de que a empresa trata a função de previsão com atenção.

As empresas que participaram da segunda etapa são empresas de bens de consumo com faturamentos que vão de 600 milhões de reais até 6 bilhões e com quadro de pessoal de 3.500 a 12.000 pessoas.

Envio do questionário final: quando possível, ainda antes da entrevista, o questionário foi enviado para que a empresa pudesse se preparar para ela.

Entrevistas: todas foram realizadas com base no questionário final, anotadas e gravadas, para que o máximo de informações pudesse ser recuperado posteriormente.

5.3.4. ANÁLISE DAS DISTORÇÕES

Como a pesquisa fundamentou-se em entrevistas, direcionadas por questionário, o entrevistado pode ter se sentido julgado quando seu trabalho estava sendo avaliado. A fonte dessa distorção se evidenciava sempre que a atividade abordada não era adequadamente tratada pela empresa. Tentou-se diminuir essa distorção nos primeiros contatos com a empresa quando a proposta feita pelo pesquisador era de ajudar a empresa a aperfeiçoar seu processo de previsão.

Como a ferramenta de pesquisa utilizada foi a entrevista, a chance de que informações fossem perdidas foi controlada gravando e anotando todas entrevistas. Entretanto, pode-se dizer que o gravador inibiu o entrevistado, para tentar controlar essa outra distorção o pesquisador, antes do início da entrevista, deixou claro que o gravador poderia ser desligado a qualquer momento pelo entrevistado.

Como as entrevistas foram direcionadas por um questionário, para controlar erros de entendimento das questões, todas foram feitas pessoalmente, com as questões sendo explicadas pelo pesquisador.

Por fim, o recurso tempo sendo escasso não permitia que muitos detalhes fossem analisados durante as entrevistas. Para controlar essa distorção, sempre que possível o questionário foi enviado à empresa antecipadamente, pois assim ela poderia se preparar para entrevista com antecedência.

5.3.5. RESUMO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Aqui os resultados serão apresentados de forma segmentada seguindo a mesma estrutura da ferramenta de pesquisa.

5.3.5.1. DEMANDA

As empresas, em geral, mostraram que apesar de haver concentração do faturamento (ou da produção) em alguns produtos, o processo de previsão é o mesmo para todos.

As empresas de bens de consumo com raras exceções têm sua demanda extremamente concentrada em alguns clientes. É uma boa oportunidade de parceria como já detectou uma das empresas pesquisadas, que utiliza informações dos principais clientes na elaboração de suas previsões.

5.3.5.2. PROCESSO DE PREVISÃO

As principais constatações nesse item da pesquisa foram:

- Interferências entre as metas e as previsões: durante a pesquisa, esse ponto deixou claro um fator não abordado na teoria: foi o fato de que os processos de previsão estão mais voltados à elaboração das metas do que das previsões. Isso insere duas grandes distorções no processo:

1. A força de vendas tende a subestimar suas previsões; e,

2. As previsões são elaboradas num contexto daquilo que a gestão da empresa DESEJA vender, e não daquilo que se ESPERA vender.

Essas duas distorções causam uma série de desdobramentos. Inicialmente, ocorre um conflito no processo de elaboração das previsões: enquanto a gerência está influenciada pelos resultados a serem alcançados, a força de vendas está pensando em metas que possa atingir.

Mesmo que não haja conflito, ou seja, mesmo que a força de vendas esteja comprometida com os objetivos da empresa, as previsões elaboradas com base naquilo que a empresa quer vender não são uma boa expectativa de vendas. As previsões devem ser elaboradas independentemente das metas. As metas e previsões devem ser utilizadas em conjunto para direcionar ações da empresa sobre a demanda, como promoções, variações de preço, etc.

- De forma geral, os clientes internos estão envolvidos no processo, numa etapa de validação das previsões/metast. Vale citar que das quatro empresas duas realizam S&OP (Planejamento de Vendas e Operações), o que aumenta a integração entre as áreas.
- Verificou-se que as características da previsão e as necessidades do planejamento e de tomada de decisão são coerentes. Entretanto, a elaboração das previsões se torna problemática quando o nível de detalhe é muito grande. Quando a demanda é desagregada por produto, por região e às vezes até por vendedor, não há mais padrão e os dados de demanda tornam-se muito irregulares.
- Análise dos erros de previsão: esse é outro ponto pouco tratado pelas empresas. Não se encontrou a prática de acompanhamento dos erros de previsão para tomada de ações corretivas.

5.3.5.3. INTELIGÊNCIA DE VENDAS

O papel da inteligência de vendas é distorcido pelos problemas descritos no item anterior.

Entretanto, pode-se dizer que quanto maior a concentração das vendas por cliente, maior o peso dado à força de vendas no processo de previsão. Informações como tendências de mercado, ações da concorrência e níveis de estoque dos clientes são trazidas pela força de vendas.

5.3.5.4. MODELOS

Neste tópico, verificou-se qual é o grau de entendimento dos modelos quantitativos, por parte dos responsáveis por prever e pelos usuários da previsão.

Apenas uma das empresas explora as técnicas quantitativas. As outras também utilizam as técnicas disponíveis nos software, mas o peso maior da previsão final está nos dados qualitativos.

As previsões são apresentadas como números exatos, em tabelas. Vale ressaltar, que nenhuma empresa trabalha com intervalos de confiança e sua probabilidade de ocorrência.

O nível de compreensão das técnicas utilizadas é superficial. O entendimento detalhado das técnicas não é tido como importante pela maior parte dos responsáveis por prever. Isso de alguma forma dificulta a compreensão das relações de causa e efeito do modelo. O usuário não é capaz de interferir nele de modo a ajustá-lo ou corrigi-lo.

Essas constatações são indícios de que as empresas não têm explorado as oportunidades de melhorar a acurácia através do uso adequado dos modelos quantitativos de previsão. É verdade que os modelos são aproximações da realidade, mas a utilização apenas de técnicas qualitativas traz uma série de problemas as previsões, como o viés do julgamento, a grande influência dos eventos mais recentes, correlações ilusórias, etc.

5.3.5.5. SOFTWARE

Na pesquisa com as empresas verificou-se que os softwares têm sido utilizados basicamente como uma ferramenta de cálculo e de validação das previsões qualitativas. Pode-se dizer que, em geral, as previsões quantitativas servem apenas "para dar uma base" para as qualitativas.

5.3.5.6. ORGANIZAÇÃO DO BANCO DE DADOS

Na avaliação de quais dados são utilizados e como são registrados os tópicos analisados foram:

- Tipo de dados utilizados: em geral, as empresas utilizam apenas os dados históricos de vendas. Em alguns casos são utilizados dados secundários. Uma das empresas utiliza dados de procura por um produto com demanda complementar ao seu, enquanto outra usa os dados Nielsen.
- Os dados qualitativos para explicar o comportamento da demanda são pouco explorados, mas encontramos a prática de registro sistemático desse tipo de informação por uma das empresas que registra explicações para alterações inesperadas no comportamento de sua demanda.
- Confiabilidade dos dados históricos: um problema encontrado é que eles refletem aquilo que a empresa entregou e não o que o mercado gostaria de ter recebido. Para aqueles produtos que a empresa tem uma procura maior do que sua capacidade de oferta, os dados ficam distorcidos e pouco inconsistentes para prever.

5.4. PROPOSTA DE PROCESSO DE PREVISÃO

Esta proposta foi elaborada com base na análise da literatura, e nas observações feitas nas pesquisas de campo. Entretanto, antes de iniciar a descrição da proposta é preciso fazer algumas considerações sobre as

variáveis que influem no processo e, portanto, em seu resultado final. Essas variáveis devem ser analisadas quando do projeto do processo de previsão.

5.4.1. VARIÁVEIS QUE INFLUEM NO PROCESSO

5.4.1.1. DEFINIR O PROPÓSITO DA PREVISÃO

Inicialmente deve-se identificar qual será o propósito da previsão. As decisões que serão tomadas com base na previsão estabelecerão desde características estruturais, como seu horizonte, até mesmo a forma como a previsão deve ser apresentada (exatidão, nível de agregação, etc.).

5.4.1.2. IDENTIFICAR AS CARACTERÍSTICAS CHAVES DA PREVISÃO

Como descrito por KRESS; SNYDER (1994) uma vez definidos os propósitos da previsão é importante que se estabeleça:

O nível de agregação por região, por família de produtos e por clientes que será usado para prever - muitas decisões exigem previsões no nível mais detalhado, ou seja, por produto, por região, por cliente, etc. Entretanto, nesse nível em geral a previsão é pouco confiável, pois a aleatoriedade ganha peso e os dados se tornam irregulares. Por isso é necessário definir quais os “níveis ótimos de agregação” para prever, e quais devem ser as regras de desagregação (pois algumas decisões exigem dados no nível mais detalhado).

Horizonte mínimo necessário para as previsões - em geral, as decisões precisam ser tomadas com alguma antecedência. Isso está relacionado ao tipo da decisão e à capacidade de resposta da empresa. Quanto menos flexível for a empresa maior deverá ser esse horizonte. Por outro lado, quanto mais ágil a empresa, menor o horizonte necessário. O horizonte deve ser, no mínimo, igual ao maior tempo de resposta da empresa (ou maior Lead Time acumulado).

O período da previsão para empresas de bens de consumo é em geral de 1 mês podendo ser subdividido em semanas ou até dias dependendo da decisão.

5.4.1.3. IDENTIFICAR AS FORÇAS INTERNAS E EXTERNAS

Antes de começar a prever é fundamental identificar as forças internas e externas que interferem ou explicam o comportamento da demanda. Deve-se descrever detalhadamente todas as variáveis que possam interferir na demanda da empresa KRESS; SNYDER (1994).

5.4.1.4. BOM ENTENDIMENTO DO MERCADO

O bom entendimento do mercado é útil, sobretudo nos momentos em que são feitos os ajustes nas previsões. Para isso, a empresa pode segmentar seu mercado segundo suas necessidades, canal de distribuição, região, comportamento de compra, etc.

Como foi verificado na pesquisa de campo - empresas esse tópico merece atenção especial daquelas empresas que têm suas vendas concentradas em poucos clientes. Nesse tipo de situação o mais lógico é assumir uma abordagem de parceria, com os grandes clientes participando diretamente do processo.

5.4.1.5. SELEÇÃO DO MODELO

Ainda antes do processo de previsão, é importante que se tenha cuidado na seleção do modelo mais apropriado à sua demanda. Como sugerido por KRESS; SNYDER (1994) a seleção do modelo deve considerar os seguintes fatores:

- Horizonte de previsão – cada modelo é indicado para previsões em determinados horizontes;

- Perfil da demanda – caso a demanda tenha algum tipo de particularidade como concentração em poucos clientes, ou demanda irregular, isso deve ser considerado para selecionar o modelo;
- Componentes da demanda – cada modelo trata de forma diferente cada componente da demanda (média, sazonalidade, tendência, aleatoriedade e ciclicidade);
- Custo – custos de coleta de dados, custo de manutenção e desenvolvimento do modelo e custo para monitorar e atualizar as previsões.
- Facilidade de entendimento – as técnicas mais complexas podem eventualmente até gerar resultados melhores. Entretanto, sua validação junto ao usuário da previsão é difícil se ele não entender e validar o método.

5.4.1.6. PARTICIPANTES DO PROCESSO

O processo de previsão deve contar com a participação daqueles departamentos que têm contato direto com o mercado. Garantindo-se assim a utilização das informações mais recentes para prever.

Os usuários das previsões também devem participar do processo, pois assim podem compartilhar informações na formulação das hipóteses usadas para prever e validar os números finais. A sua participação contribui para que todos se comprometam com os mesmos números finais de previsão.

Assim aumenta-se a chance de que as decisões das várias áreas da empresa tornem-se mais coerentes entre si. Essa é uma prática que foi encontrada nas empresas que têm processo de previsão mais estruturado (item 5.3.5.2).

5.4.2. PROCESSO DE PREVISÃO

Uma vez que o processo de previsão está projetado, se faz necessária uma metodologia para que as previsões sejam elaboradas a cada período. A seguir está descrita a proposta para tal metodologia cujo esquema está representado na Figura 3.

Uma característica que deve estar presente durante todo processo de previsão, é o registro sistemático daquelas informações que ajudam a entender a demanda. Como foi observado na pesquisa de campo (5.3.5.6) o registro desse tipo de informação é importante, pois é com elas que se recupera o contexto referente a cada período. Esse cuidado garante a boa utilização dos dados históricos no médio e longo prazo.

5.4.2.1. COLETAR E ANALISAR OS DADOS

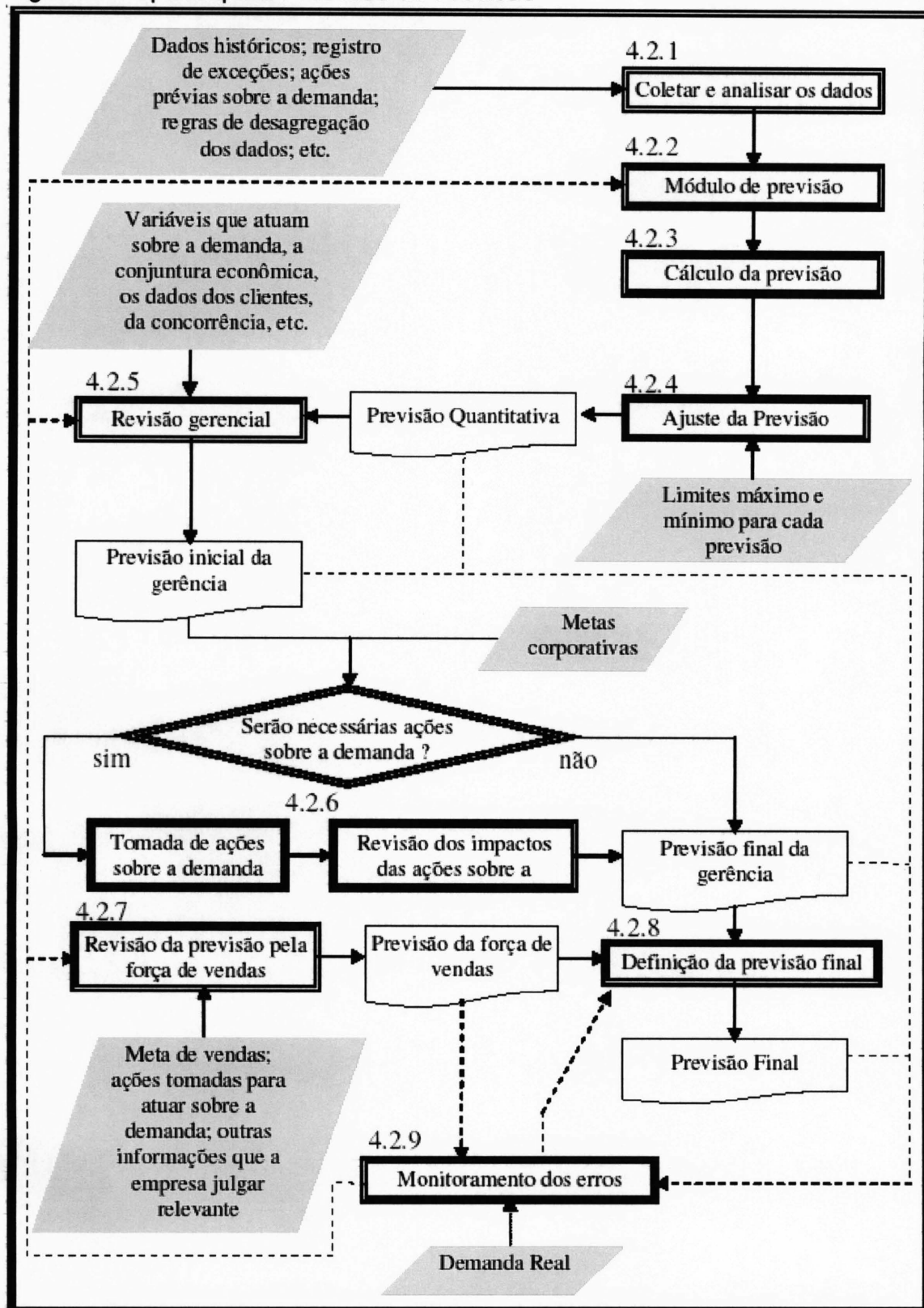
Como apontado por BRANDER (1995) antes da utilização dos dados na previsão é preciso que seja feita uma análise crítica para identificar possíveis distorções. Essa análise visa filtrar variações na demanda decorrentes de causas especiais como erros de digitação, falta de produtos, especulações, formação/reposição de estoques na cadeia de distribuição, etc. Ela deve ser feita todo período, assim que os dados de demanda estiverem disponíveis.

Quando tais distorções forem confirmadas, então os dados devem ser ajustados ou desconsiderados para as próximas previsões. Estes ajustes e as razões que os originaram devem ser registrados, para no futuro possibilitar a compreensão das correções feitas nos históricos de dados.

5.4.2.2. MÓDULO DE PREVISÃO

O módulo de previsão se refere à elaboração das previsões quantitativas. Em geral essa etapa do processo não é percebida pelo responsável pela previsão e pelo usuário da previsão. Isso ocorre, pois uma vez que os dados são revistos e ajustados, estes são automaticamente “transformados” em previsões pelo software sem a interação do usuário.

Figura – Proposta para Processo de Previsão



Fonte: Artigo George Paulus: Sugestão de Um Modelo de Previsão de Vendas (1998)

Para que as previsões quantitativas geradas pelos software possam ser mais úteis ao processo de tomada de decisão, é indispensável o entendimento e a validação do modelo pelo usuário da previsão. Quando os modelos são

compreendidos, os usuários podem avaliar seus pontos fortes e fracos e o software deixa de ser uma “caixa mágica” e passa a ser uma ferramenta útil à análise da demanda.

5.4.2.3. CÁLCULO DA PREVISÃO

O cálculo da previsão é o resultado da aplicação dos modelos quantitativos. Essa etapa pode se tornar crítica quando:

- Há muitos itens para prever;
- O período de previsão é pequeno exigindo que os cálculos sejam feitos freqüentemente;
- A complexidade do modelo utilizado exige muitos cálculos.

Em geral, o cálculo deve ser executado pelo software de previsão. O que foi notado na pesquisa de campo com as empresas é que o rápido avanço na informática tem ajudado a diminuir os problemas acima citados.

5.4.2.4. AJUSTE DA PREVISÃO

Após o cálculo das previsões, deve-se fazer um outro filtro para identificar aqueles itens para os quais o modelo foi ineficaz. Faz-se, então, um ajuste das previsões para evitar que valores irreais continuem no processo.

Esse filtro pode ser feito, por exemplo, com a definição de valores máximos e mínimos para cada produto, ou mesmo com a revisão de cada item se isso for viável. Novamente o registro desse tipo de ajuste é importante, pois pode ser útil para correções futuras no módulo de previsão. Essa etapa do processo foi baseada na prática de uma das empresas participantes da pesquisa.

5.4.2.5. REVISÃO GERENCIAL DA PREVISÃO

Por mais completo que seja o modelo utilizado, a realidade é, em geral, mais complexa do que um modelo pode representar. Por esta razão, as revisões qualitativas são necessárias. Dessa forma, depois de calculadas e ajustadas, deve ser feita uma análise qualitativa das previsões. Essa análise gerencial deve contar com as informações sobre o mercado que chegam até a empresa, ou que a própria empresa prospecta. Deve ser considerada toda informação das variáveis que atuam sobre a demanda como, a conjuntura econômica, os dados dos clientes e da concorrência, etc. Para isso essas informações devem ser sistematicamente coletadas e registradas.

Uma diretriz a ser seguida nas revisões qualitativas das previsões é dar ênfase aos fatos, àquelas observações já consolidadas sobre o comportamento do mercado. Segundo CORRÊA et al. (1997) apesar dessas revisões trabalharem com informações qualitativas, um requisito fundamental para que elaborem uma boa previsão é trabalhar com fatos e não apenas com meras opiniões. Isso não quer dizer que as opiniões são proibidas, mas que quando possível devem ser evitadas.

5.4.2.6. COMPARAÇÃO ENTRE AS PREVISÕES INICIAIS E AS METAS CORPORATIVAS E TOMADA DE AÇÕES SOBRE A DEMANDA

Essa atividade é fruto das distorções observadas na pesquisa de campo quando não há uma separação clara entre as metas e as previsões e ocorrem os problemas citados no item 5.3.5.2.

Uma vez definidas as previsões, a direção da empresa deve decidir se os resultados esperados (previsões) são compatíveis com aquilo que se deseja (metas). Desta análise são definidas as ações da empresa para influir na demanda como promoções, alterações de preço, campanhas de vendas, etc. Definidas estas ações, as previsões devem ser novamente ajustadas.

Nesse momento as metas da força de vendas devem ser estabelecidas. É importante que essas metas sejam definidas antes da força de vendas

participar do processo de previsão, caso contrário, suas previsões serão distorcidas. Essa distorção, como foi constatado na pesquisa de campo, será fruto do conflito de interesses para estabelecer as metas.

5.4.2.7. REVISÃO DA PREVISÃO PELA FORÇA DE VENDAS

Esta atividade também surgiu para contornar os problemas observados na pesquisa de campo (item 5.3.5.2 e 5.3.5.3) que impedem a participação isenta da força de vendas no processo de previsão.

Agora, a força de vendas deve ser notificada de:

- Quais são as ações da empresa para influir na demanda; e,
- Qual é sua meta.

Essas duas informações são fundamentais para que cada vendedor possa elaborar sua previsão de vendas. As ações da empresa influirão na demanda de cada vendedor. A sua meta também deve influir na sua previsão, pois esta se relaciona ao "esforço de venda" que a empresa espera dele.

Portanto, após receber estas duas informações cada vendedor deve elaborar a previsão para sua carteira de clientes.

A forma como será elaborada, e as informações adicionais que serão disponibilizadas para que os vendedores façam suas previsões dependem da empresa. O que precisa ficar claro para força de vendas, é que suas previsões não serão utilizadas no estabelecimento de suas metas. As metas devem ser estabelecidas antes da força de vendas entrar no processo de previsão, caso contrário sua participação estará comprometida.

Depois da força de vendas participar do processo de previsão, a empresa não poderá mais rever suas ações para influir na demanda. Isso iria inserir uma nova distorção na previsão da força de vendas, porque em geral, esta deseja que os esforços para influir na demanda sejam os maiores possíveis. A informação da força de vendas deve ser utilizada apenas ao planejamento das outras áreas.

5.4.2.8. DEFINIÇÃO DA PREVISÃO FINAL

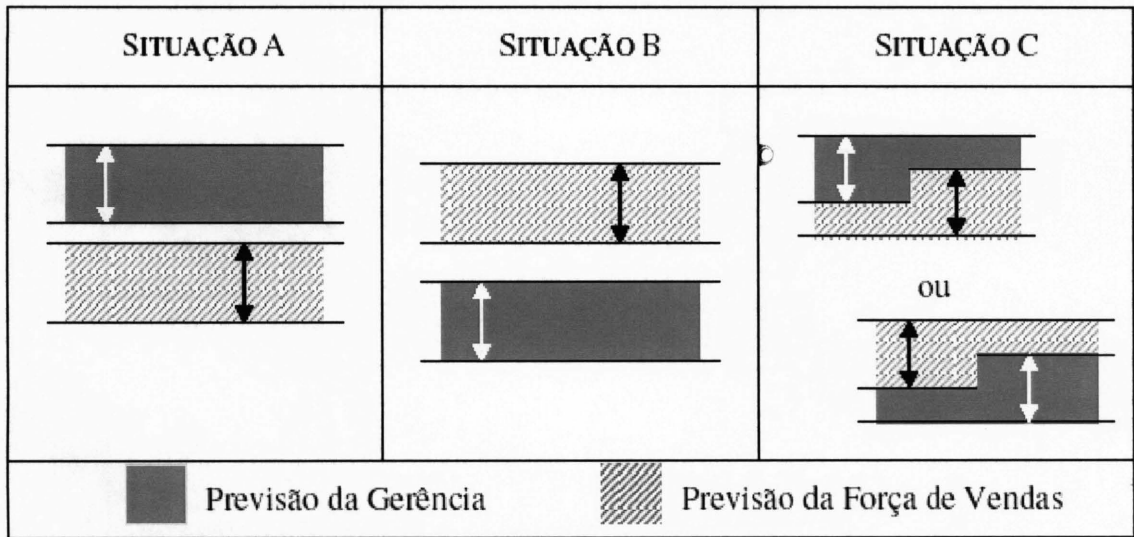
Uma vez definidas as previsões da gerência e da força de vendas, é preciso que se convirja para um número, que será utilizado pela empresa como a previsão final daquele período.

Na definição da previsão final a principal tarefa é a comparação da previsão da gerência e da força de vendas.

Na situação C as duas previsões são coerentes, logo, a previsão final pode ser definida na intersecção da previsão da gerência com a da força de vendas.

Já nas situações A e B, a empresa deveria investigar as razões que originaram as diferenças entre as previsões. Caso não haja nenhum indício de que uma das previsões está errada, a empresa deverá definir a previsão final como uma combinação das duas previsões. O peso dado a cada previsão vai depender de uma análise crítica da empresa, de qual previsão é mais confiável.

Essa escolha de quais pesos dar a cada previsão, no início pode ser difícil, mas com a repetição do processo e o acompanhamento dos erros, provavelmente ocorrerá um aprendizado na sua definição.



Fonte: Artigo George Paulus – Sugestão de Um Modelo de Previsão de Vendas - 1998

Figura - Comparação da Previsão Gerencial e da Força de Vendas

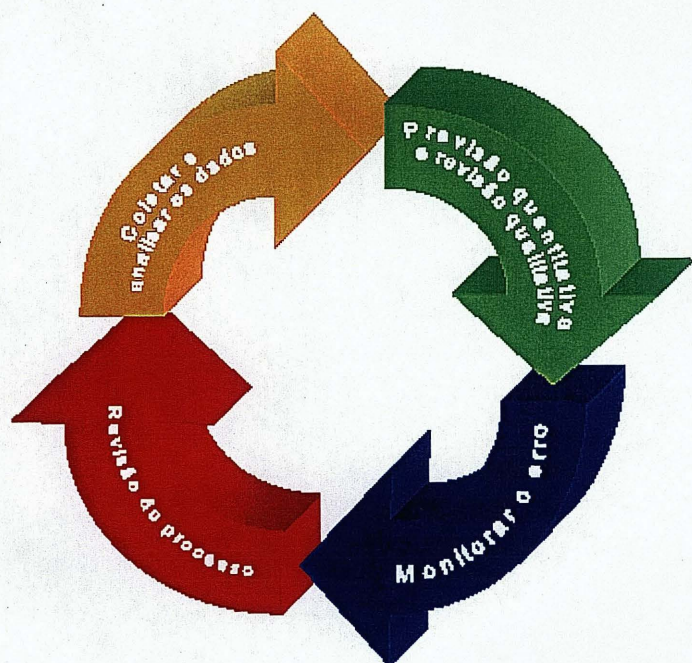
Obs: Outro ponto ressaltado na figura é que a previsão deve ser determinada como uma faixa de valores prováveis. O ideal é que a empresa

trabalhe com a previsão de intervalos associados à sua probabilidade de ocorrência (item 5.3.5.4).

Vale ressaltar que o processo de previsão proposto foi elaborado com a premissa de que a força de vendas é uma rica fonte de informações. Essa premissa foi assumida com base nas constatações feitas na pesquisa de campo. Entretanto, se a empresa considerar que a força de vendas é dispensável à previsão, então o processo termina com a elaboração da previsão da gerência.

5.4.2.9. MONITORAMENTO DOS ERROS

Como sugerido por BRANDER (1995) e por KRESS; SNYDER (1994) o monitoramento dos erros serve a realimentação do processo de previsão. É com base nele que medidas corretivas serão tomadas. Sua inserção na atividade de melhoria do processo de previsão pode ser visualizada na figura.



Fonte: Artigo – George Paulus – Sugestão de Um Modelo de Previsão de Vendas (1998)

Figura – Papel do Monitoramento dos Erros

O monitoramento dos erros é útil para direcionar ações de melhoria em cada uma das etapas do processo de previsão. Por isso é importante que se

acompanhe a acurácia das previsões em cada etapa: na previsão quantitativa, previsão final da gerência, previsão da força de vendas e previsão final.

É importante trabalhar com indicadores que avaliem tanto a magnitude como o viés dos erros. Entretanto, o monitoramento não deve se restringir ao cálculo da acurácia. As melhorias serão possíveis quando as fontes dos erros forem identificadas. Por isso, essa etapa do processo tem como saída além das medidas de acurácia, as razões associadas a cada erro de previsão.

A função de monitoramento dos erros é, na verdade, o momento no qual a empresa analisa o comportamento de sua demanda, e verifica quais foram as hipóteses assumidas durante a elaboração da previsão, que não se concretizaram.

Uma questão presente nas empresas é a definição de quando um erro de previsão deve gerar uma revisão do processo. Qual deve ser o limite? Infelizmente, essa pergunta não tem uma resposta geral. Cada empresa deve ter um limite e esse limite está associado com sua capacidade de lidar com o erro de previsão e as características do mercado no qual atua.

“Não há um ‘procedimento ótimo’ para monitorar previsões. O método usado por uma empresa depende de fatores como a sazonalidade das vendas de seus produtos, sua habilidade de se ajustar rapidamente aos erros de previsão, o número e tipos de produtos a serem monitorados, e a intensidade da competição no setor”.(KRESS; SNYDER, 1994, p.203).

É necessário cuidado na definição do período de monitoramento. Ações corretivas não podem ser tomadas a cada semana, pois muitas vezes o erro de previsão está associado a um evento ou a aleatoriedade da demanda. Por outro lado as ações corretivas não podem esperar muito para serem tomadas, pois o processo pode estar com algum desvio.

6. CONCLUSÃO

Estoques são definidos como matérias primas, produtos semi-acabados e produtos acabados que estão no sistema de produção/distribuição em qualquer instante de tempo. Constituem, muitas vezes, o maior ativo circulante e a maior parcela de capital de giro requerida pela empresa. Se o supply chain é adequadamente gerido, as necessidades de capital de giro são reduzidas e o fluxo de caixa é incrementado, possibilitando a prosperidade e o crescimento da organização. Contrariamente, o descuido na gestão do supply chain, muitas vezes, conduz a um fluxo de caixa declinante e uma perda para os competidores no market share.

Neste sentido, os ganhos na cadeia de suprimentos dependem de uma forte e coerente integração das diversas áreas da empresa, sobretudo das áreas envolvidas nos processos de previsão e planejamento de demanda, colocação de pedidos, marketing e suprimentos (compras).

O grande objetivo da previsão da demanda pode ser definido como o de orientar o processo de tomada de decisão antecipando acontecimentos futuros. A função da previsão não é de adivinhação, mas de definição de intervalos mais prováveis de ocorrência. Para isso são utilizadas várias técnicas e práticas.

Não há um “procedimento ótimo” para monitorar previsões. O método usado por uma empresa depende de fatores como a sazonalidade das vendas de seus produtos, sua habilidade de se ajustar rapidamente aos erros de previsão, o número e tipos de produtos a serem monitorados, e a intensidade da competição no setor.

As técnicas qualitativas dependem exclusivamente da expertise do previsor, sendo geralmente mais caras e trabalhosas que os métodos quantitativos. São ideais para situações onde não há séries históricas disponíveis e/ou o julgamento humano é necessário, sendo desenvolvidas através de pesquisas de opinião, painéis e reuniões de especialistas.

As técnicas quantitativas, mesmo apresentando papel fundamental no Processo de Previsão, possuem várias limitações que prejudicam seu desempenho e sua validação junto aos administradores, tais como mudanças

na taxa de progresso da economia; ações políticas com influências diretas no mercado como mudanças em taxas, impostos, bloqueios comerciais, etc; ganho ou perda significativa de clientes; introdução de novos produtos (alternativos ou concorrentes); e mudança no padrão de sazonalidade.

Desta forma, os modelos qualitativos não têm por função substituir os quantitativos, mas sim complementá-los. A utilização apenas dos modelos qualitativos traz algumas características indesejáveis às previsões, como o viés dos métodos de julgamento; o excesso de confiança no julgamento; correlações ilusórias; seletividade das informações causada por eventos mais recentes ou mais marcantes; inconsistência no julgamento causada por influência da situação familiar, do clima, saúde, etc.

A comparação entre as abordagens Top-Down e Bottom-Up mostra que existe espaço para utilização de ambas. Ao mesmo tempo em que uma previsão Top-Down pode ser mais precisa, previsões individuais para cada item podem ajudar a identificar padrões de demanda. Elas não são, pois, excludentes e podem ser utilizadas de forma combinada, em um modelo híbrido.

Se a empresa utiliza a previsão de vendas para desenvolver planos estratégicos e decidir orçamentos, a abordagem Top-Down pode ser preferida. Por outro lado, se a previsão de vendas é utilizada para organizar os calendários de produção e distribuição, a abordagem Bottom-Up provavelmente será escolhida. Desta forma, a escolha da abordagem depende, além do comportamento dos dados, dos objetivos de utilização da previsão pela empresa.

Por isso, abordagens que combinam os melhores elementos de ambas categorias de métodos produzem melhorias significativas nos resultados quando comparadas com aquelas abordagens que usam um ou outro tipo de método.

Além dos meios convencionais e previsão, o conceito de CPFR é a próxima onda em termos de gestão da cadeia de suprimentos, provendo um conceito de negócios que pode transformar a gestão da cadeia de suprimentos das empresas que o adotarem em uma vantagem competitiva sustentável, sobretudo no que tange às previsões de todos os envolvidos no processo.

O processo de CPFR em sua essência busca um melhor relacionamento dos participantes da cadeia de suprimentos, indo ao encontro do conceito de empreendimento enxuto, um conjunto de empresas legalmente separadas, com operações e funções individuais, mas operacionalmente sincronizadas, como um conceito mais amplo ao de manufatura enxuta, pelo qual um fluxo contínuo de geração de valor por toda a cadeia de suprimentos elevará a performance do todo a níveis mais altos.

Diversos projetos piloto envolvendo grandes empresas, desenvolvidos nos últimos anos, tais como Warner Lambert e Wal-Mart, Schering-Plough e The Eckerd Corporation, Henkel e DM-Drogerie Markt, Procter & Gamble e DM-Drogerie Markt, entre outros, trouxeram ganhos significativos a seus participantes, destacando-se o aumento das vendas, decorrente da disponibilidade de produtos quando e onde necessários, a redução dos níveis de estoques, a redução no número de devoluções de mercadorias, uma maior confiabilidade na programação da produção e um aumento no nível de serviço aos clientes.

Por isso, podemos concluir que os métodos convencionais de previsão são e continuarão sendo extremamente valiosos. Contudo, a cultura onde as empresas realizam as previsões de forma isolada deve dar lugar à colaboração. Afinal, a metodologia do CPFR demonstra ser o grande diferencial competitivo cujo objetivo é sempre trazer ganhos à cadeia, reduzindo as incertezas e maximizando os resultados para todos os envolvidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AROZO, Rodrigo., CPFR – Planejamento Colaborativo: em busca da redução de custos e aumento do nível de serviço nas cadeias de suprimento. Artigo disponível no site <http://www.coppead.ufrj.br>. dezembro de 2001.

LAMBERT, R., COOPER, M., PAGH. C. Supply Chain Management: implementation issues and research opportunities. The International Journal of Logistics Management, vol.9, nº 2, 1998.

CHRISTOPHER, M., Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos – estratégias para a redução de custos e melhoria de serviços. 1ª. edição. São Paulo. Editora Pioneira, 1999.

FLEURY, P.F. e WANKE, P. FIGUEIREDO, K. Logística empresarial: a perspectiva brasileira. São Paulo. Atlas, 2000.

BALLOU, H.R., Logística Empresarial. 1. Ed. São Paulo: Editora Atlas, 1993.

CHRISTOPHER, M. A Logística do Marketing. 1ª. edição. São Paulo. Editora Futura, 1999.

FLEURY, P. F. Supply chain management: conceitos, oportunidades e desafios de implementação. Tecnológica, n.39, fev.1999.

CARVALHO, José Mexia Crespo e DIAS, Eurico Brilhante; E-Logistics & Business; Edições Sílabo, Lisboa, 2000.

CARVALHO, João Crespo; Logística; Edições Sílabo; Lisboa; 1999.

ASSOCIAÇÃO ECR BRASIL. Disponível em <http://www.ecrbrasil.com.br>. julho de 2003.

CHING, H.Y. Gestão de estoques na cadeia de logística integrada: supply chain. São Paulo: Atlas, 1999. 196p.

KOTLER, P. Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle. São Paulo: Atlas, 1998.

LAS CASAS, A.L. Marketing de varejo. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 366p.

LIN, Tamy Ymei. Estudo de Modelos de Previsão de Demanda. São Paulo: Núcleo de Pesquisas e Publicações da FGV-EAESP, 2000.

TUCKER, Robert. Agregando Valor ao Seu Negócio. São Paulo: Makron Books, 1999.

JULIANELLI, L., Comparação entre as abordagens Top-Down e Bottom-Up para Previsão de Vendas. Artigo disponível no site <http://www.coppead.ufrj.br>. dezembro de 2001.

ADÃO, C.A., FARIAS, L.R. e PACHECO, V., Gerenciamento Baseado na Demanda. Artigo disponível no site <http://www.coppead.ufrj.br>. 2002.

PAULUS, G., Artigo – Proposta de Processo para Previsão da Demanda para Bens de Consumo. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. 1999.